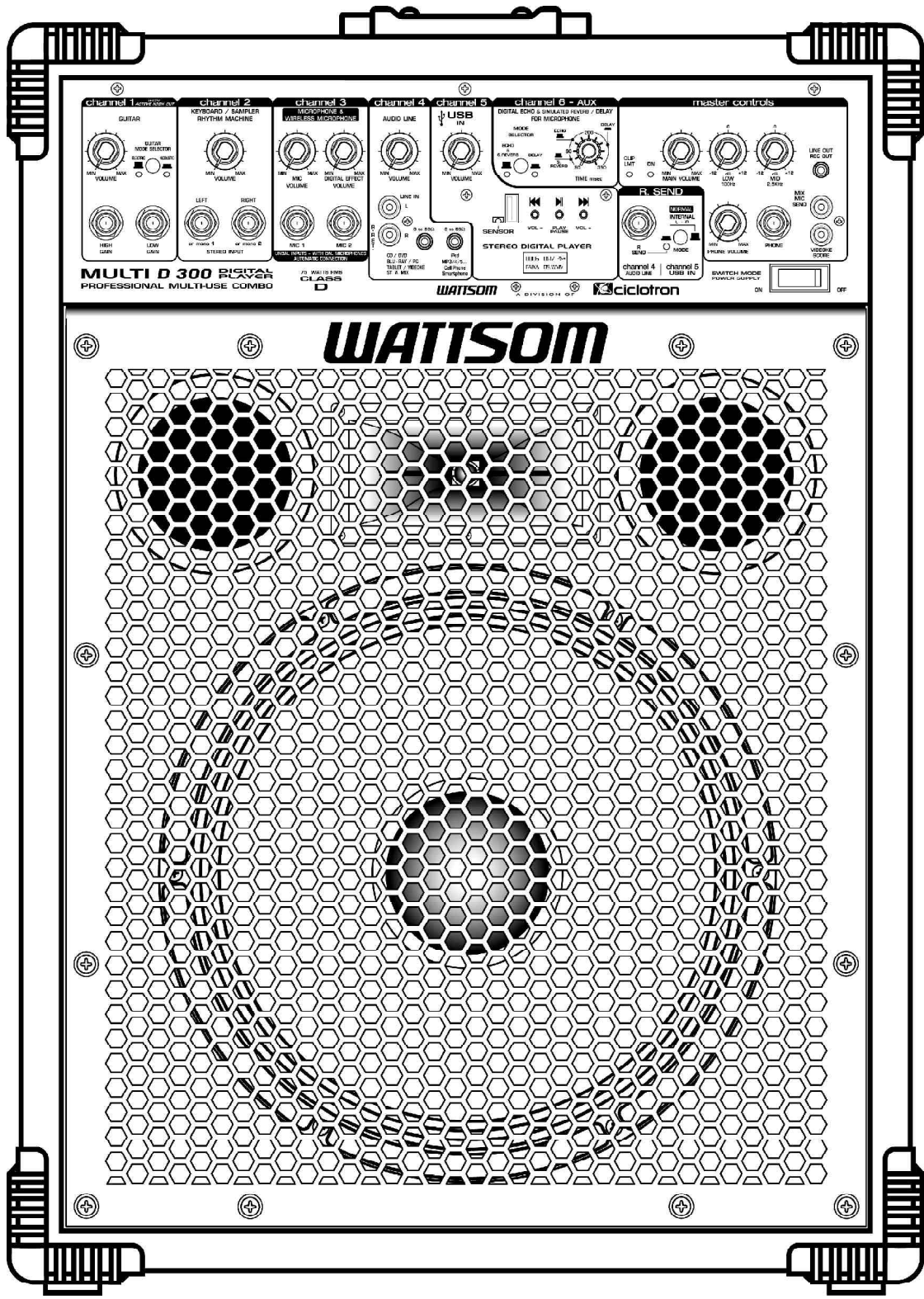
MANUAL DE INSTRUÇÕES

ATENÇÃO

Antes de ligar este aparelho pela primeira vez, leia atentamente este manual de instruções.

Ele é completo e contém todas as informações necessárias para o bom e seguro funcionamento deste aparelho.

A leitura atenta deste manual de instruções é extremamente necessária para evitar que você cometa equívocos que possam danificar este aparelho. Danos ao aparelho, provenientes de sua má utilização, são de responsabilidade exclusiva do usuário.

Ao ser constatada a má utilização, utilização indevida ou inadequada, a garantia do aparelho perderá a validade.

MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

PROFESSIONAL MULTI - USE COMBO

Apresentação

A **CICLOTRON**, principalmente através da sua divisão **WATTSOM**, sempre foi a pioneira — bem provável que até mundialmente — no desenvolvimento e fabricação, em maior escala, de sistemas de audioamplificação multiuso para diversos instrumentos musicais, microfones e diversas fontes de programa, sendo separada ou simultaneamente mixados, para serem reproduzidos no mesmo aparelho.

Inicialmente, a **WATTSOM/CICLOTRON** foi criticada por difundir em larga escala esses produtos, em detrimento dos aparelhos tradicionais de finalidades específicas, porém, depois do grande sucesso, quando sua linha de produtos multiuso logo ganhou a preferência da maioria dos consumidores, passou a ser copiada por quase todos os que a haviam criticado. **O fato é que a CICLOTRON teve uma visão de futuro desse mercado.**

Na atualidade, com os **avanços tecnológicos**, é quase um **requisito primordial** que os equipamentos eletrônicos desempenhem a contento **várias funções**. Talvez os exemplos mais clássicos desta evolução, ou revolução, exigida pelo mercado e propiciada pelo avanço tecnológico deste conceito de multifunção, sejam os modernos aparelhos de telefonia celular — tais como os smartphones — com muitas funções em apenas um aparelho, e, é claro, nossos audioequipamentos de amplificação multiuso.

O produto é denominado "combo", porque toda a integração de circuitos eletrônicos está embutida no compartimento superior do gabinete do sistema acústico do aparelho (caixa acústica).

No auge da era destes produtos multifunção ou multiuso, a **WATTSOM** / **CICLOTRON** apresenta a nova versão da série **MULTI**, lançando o:

MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

PROFESSIONAL MULTI-USE COMBO

Para conexões de:

- **Guitarra**
- **Violão**
- **Cavaquinho**
- **Teclado**
- **Sampler**
- **Rhythm Machine (Bateria Eletrônica)**
- **Microfone (balanceado ou desbalanceado)**
- **Microfone sem fio (wireless microphone)**
- **players de CD / DVD / BLU-RAY**
- **iPOD / MP3, MP4, MP5...**
- **Cell Phone / Smartphone**
- **PC — desktop / laptop / notebook / netbook / iPAD e tablets em geral**
- **USB - IN — Pen Drive / micro cartão SD ou SDHC**

O MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER foi projetado especialmente para atender a atual demanda por aparelhos versáteis que desempenhem várias funções e permitindo múltiplas conexões com eficiência, segurança, confiabilidade e, além de tudo, muita praticidade.

As principais evoluções tecnológicas do MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER são:

1º) Seu sistema de amplificação de potência passa a operar em classe D que é de alta eficiência. Essa classe de amplificação de potência produz muito menos calor, mesmo operando na potência máxima, e por isso, o seu audioamplificador de potência chega a economizar mais de 25% do seu consumo total de energia elétrica, que em outras classes de amplificação de potência se transformava em calor.

2º) A fonte de alimentação SMPS — SWITCH MODE POWER SUPPLY — fonte de alimentação chaveada (que no Brasil é popularmente conhecida como "fonte automática"), que funciona normalmente de 90V a 260V - 50/60Hz, sem necessidade de chave seletora de voltagem, deixando de utilizar a convencional fonte de alimentação linear, acabando com o problema de conexão e chaveamento em tensão errada.

Além disso, a fonte SMPS traz outra grande vantagem, que é também operar em alta eficiência economizando, em média, 25% de energia elétrica.

3º) Incorporação de um novo e eficiente **LIMITER** de sinal para a segurança dos transdutores (alto-falante e driver de alta frequência).

Dessa maneira, como o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** contém o sistema de fonte de alimentação chaveada — SMPS — que economiza até 25% de energia elétrica e o sistema de amplificação de potência em classe D de alta eficiência, que também economiza até 25% de energia elétrica, a economia total de consumo de energia elétrica desse produto pode chegar até a 50%.

Além da grande economia de energia elétrica, tanto a amplificação de potência em classe D quanto a fonte de alimentação chaveada — SMPS—, propiciam ao aparelho ter outras características modernas tão apreciadas pelos usuários: **ser menor e mais leve**, porque dispensa o uso de grandes transformadores e dissipadores.

Os destaques do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, além de ter um bom nível de potência — **75** Watts RMS em **classe D** e seu sistema acústico (caixa acústica) de **alta eficiência**, **de 2 vias de reprodução**, é seu mixer com 6 canais, sendo 5 canais de entradas específicas (com 10 entradas), mais 1 canal auxiliar de efeitos para microfones, com processador digital interno de efeitos de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais para microfones, e a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, com controle remoto.

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** é um combo multiuso com um bom nível de potência. Com seu processador digital interno de efeitos para microfones — ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY — presente no seu canal auxiliar para efeitos — **CHANNEL 6 - AUX** —, através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais. Tudo isso torna-o também muito eficaz e sofisticado para utilização de microfones com fio, balanceados ou desbalanceados, ou microfones sem fio (wireless microphone).

Você escolhe o efeito digital e suas combinações auditivas especiais para cada situação — palestras, cultos, convenções ou até mesmo em apresentação de shows — na chave seletora e controles do processador digital do Canal 6 auxiliar de efeitos. No equalizador master de 2 vias, você acerta a tonalidade desejada para cada caso e o sistema acústico de 2 vias do combo permite reproduzir tudo isso com eficácia.

A entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER deste combo **MULTI**, localizada no Canal 5 **(channel 5)**, possui um circuito ativo somador para poder ser reproduzido perfeitamente tanto em mono quanto em stereo. A reprodução NORMAL, em mono, se dará quando for utilizado apenas um combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. A reprodução em stereo, se dará quando for utilizado 2 combos para compor um sistema stereo de sonorização de alta potência. A chave seletora MODE do R.SEND faz a seleção entre os modos de reprodução: NORMAL em mono ou em stereo.

A importância da introdução da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER nesse combo **MULTI** é o oferecimento da possibilidade de se utilizar o avanço tecnológico e a praticidade de um pen drive ou de um cartão SD ou SDHC, que proporcionam grande capacidade de armazenamento de arquivos, exemplo: se um pen drive ou um micro cartão SDHC de 4 GB, oferece a possibilidade de se armazenar, no formato MP3, mais de mil músicas ou mais de 50 horas de gravação, imagine então, o que é possível armazenar em um destes dispositivos de 8 GB ou 16 GB ou 32 GB ou 64 GB ou 128 GB... E tudo isso podendo ser acessado por controle remoto que acompanha o aparelho.

As características técnicas da série de produtos **MULTI — PROFESSIONAL MULTI-USE**, as quais agora também se incorpora nas versões **MULTI *D 700* DIGITAL PLAYER**, **MULTI *D 500* DIGITAL PLAYER** e **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** são avançadas e inéditas, sendo frutos de pesquisas e investimentos próprios. ***Porém, todo produto inédito de primeira linha pode ser copiado,*** pois, em matéria de produtos industrializados, copiar e tornar mais barato é uma prática existente desde o começo do século passado. Já em sua época, Henry Ford alertava: "*Sempre é possível copiar um produto, piorá-lo e torná-lo mais barato*". Portanto, fique atento, compare e comprove.

Acompanha o aparelho um manual de instruções bem detalhado, que deve ser lido atentamente para que em pouco tempo você se familiarize com esse arrojado e versátil produto, e se torne apto a executar incríveis façanhas.

Mais uma vez, a **WATTSON/CICLOTRON** agradece por sua confiança ao adquirir um moderno **PROFESSIONAL MULTI-USE COMBO** da linha **MULTI *D* - DIGITAL PLAYER** desejando muito sucesso em seu trabalho ou entretenimento. Estamos à disposição para auxiliá-lo no que for possível, através de nossa vasta rede de revendedores e postos de assistência técnica autorizada. Para informações sobre todos os nossos produtos, visite nosso ***site:*** **www.ciclotron.com.br**

Apresentação Técnica

O MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER é um novo sistema integrado de amplificação multiuso profissional.

Ele foi projetado especialmente para atender a atual demanda por aparelhos versáteis que desempenhem **várias funções e permitindo múltiplas conexões** com eficiência, segurança, confiabilidade e, além de tudo, muita praticidade.

A fim de proporcionar todas essas características, ele é composto de vários audioequipamentos, todos integrados em um único aparelho: audioamplificador de potência fabricado em CLASSE D de alta eficiência, mixer, processador digital interno de efeitos de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais para microfones, equalizador, entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, com controle remoto, além de vários recursos, como: LIMITER, canal independente para fone de ouvido stereo e detector de clipagem.

Filtros ativos especiais proporcionam os **PROCESSAMENTOS DE SINAIS** adequados para a integração de todos esses audioequipamentos que compõem este produto.

Além da praticidade e versatilidade deste sistema, o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** reproduz fielmente todos os timbres que você gerar, sejam eles de ***instrumentos musicais diferentes, de microfones ou fontes de programa auxiliares*** (videoke, PC — saída de linha de áudio de microcomputador (desktop) — , laptop, notebook, netbook, iPAD e tablets, iPOD e MP3, MP4, MP5..., Cell Phone, Smartphone), players de CD, DVD, BLU-RAY e/ou sinais provenientes da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, ***alternada ou simultaneamente***.

A entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER possui DISPLAY LCD com indicativos de modos e funções, três mini teclas para chaveamentos de modos e funções básicas e CONTROLE REMOTO para operações mais abrangentes.

Os sinais provenientes da mídia gravada no pen drive ou no micro cartão SD ou SDHC são stereos. É a chave MODE (29), do R.SEND, que aciona o circuito somador convertendo esses sinais em mono para amplificação NORMAL — INTERNAL L + R — através do combo, ou mantendo esses sinais em stereo e enviando o canal R para o conector R.SEND, para amplificação através de outro combo. É por isso que, neste produto, nos referimos a entrada **USB - IN** como entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER.

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** possui uma caixa acústica de sistema *bass-reflex,* construída em madeira aglomerada de 10mm de espessura, com diversos pontos de reforços e travamentos, e revestimento externo de poliéster. Ela oferece 2 compartimentos distintos:

O primeiro compartimento é o gabinete acústico propriamente dito, onde está instalado seu sistema eletroacústico de **2 vias**:

Para a **1ª via** foi desenvolvido um alto-falante especial de 12 polegadas, capaz de reproduzir com eficiência faixas dinâmicas de grandes amplitudes: tanto as notas mais graves do teclado e do violão, quanto as notas predominantemente médias da guitarra. Além da capacidade de reproduzir dinâmicas sem alteração tonal, esse alto-falante se comporta também como um bom full-range, respondendo com boa linearidade até próximo à região dos médios-altos, proporcionando bastante presença e clareza à voz, teclados, sampler, rhythm machine — bateria eletrônica — e fontes auxiliares de programas, tanto com gravações analógicas quanto digitais.

A **2ª via** é a responsável pela presença marcante e de alta qualidade dos médios-altos. Nela são utilizados um driver de alta frequência de tecnologia piezoelétrica, produzido com pastilha cerâmica de óxido de nióbio e diafragma de policarbonato, com corneta exponencial.

Para interligar as 2 vias de reprodução acústica, é utilizado um filtro passivo Butterworth de 6 dB por oitava.

O segundo compartimento é onde está embutido um chassi metálico que acondiciona toda a parte eletrônica do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, composta dos diversos audioequipamentos, a saber:

Sua etapa de potência é composta por um audioamplificador de potência de 75 Watts RMS, **que opera em classe D que é de alta eficiência.** Essa classe de amplificação de potência produz muito menos calor, mesmo operando na potência máxima e por isso, o seu audioamplificador de potência chega a economizar mais de 25% do seu consumo total de energia elétrica, que em outras classes de amplificação de potência se transformava em calor. Esse nível de potência — 75 Watts RMS — é um bom nível para este tipo de produto.

Nesta etapa de potência, foi incorporado um novo e eficiente **LIMITER** de sinal para a segurança dos transdutores (alto-falante e driver de alta frequência).

Sua fonte de alimentação é do tipo SMPS — SWITCH MODE POWER SUPPLY — fonte de alimentação chaveada (que no Brasil é popularmente conhecida como "fonte automática"), que funciona normalmente de 90V a 260V - 50/60Hz, sem necessidade de chave seletora de voltagem, deixando de utilizar a convencional fonte de alimentação linear, acabando com o problema de conexão e chaveamento em tensão errada.

Além disso, a fonte SMPS traz outra grande vantagem, que é também operar em alta eficiência economizando, em média, 25% de energia elétrica.

Dessa maneira, como o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** que contém o sistema de fonte de alimentação chaveada — SMPS — que economiza até 25% de energia elétrica e o sistema de amplificação de potência em classe D de alta eficiência que também economiza até 25% de energia elétrica, a economia total de consumo de energia elétrica desse produto, pode chegar até a 50%.

Além da grande economia de energia elétrica, tanto a amplificação de potência em classe D quanto a fonte de alimentação chaveada — SMPS—, propiciam ao aparelho ter outras características modernas tão apreciadas pelos usuários: **ser menor e mais leve**, porque dispensa o uso de grandes transformadores e dissipadores.

Sua etapa de pré-amplificação é composta de um mixer com 6 canais, sendo 5 canais de entradas específicas (com 10 entradas), mais 1 canal auxiliar de efeitos para microfones, possuindo grande quantidade de ganho e equalizações com filtros especiais ativos, sendo:

Canal 1 (channel 1) - com entradas específicas para guitarra, violão e cavaquinho — foi desenvolvido um circuito especial — Active High Cut — que combina eletronicamente a curva de saída desse canal com a resposta do driver de alta frequência da parte acústica do produto, proporcionando um timbre natural a esses instrumentos musicais.

Canal 2 (channel 2) - é destinado especificamente para KEYBOARD (teclados), SAMPLER e RHYTHM MACHINE (bateria eletrônica), sendo 1 entrada stereo ou 2 entradas mono.

Canal 3 (channel 3) - com 2 entradas específicas para microfones com fio ou microfones sem fio (wireless microphone) — MIC 1 / MIC 2. Esse canal possui circuito ativo de contorno de curvas adequados para proporcionar ênfase ao "brilho" da voz, e foi adicionado um circuito de HPF. Esse canal de entrada de microfone contém, além do seu controle de volume específico, um controle de volume especial para os sinais que serão enviados ao Canal 6 (channel 6) para o processamento de efeitos digitais para microfones.

O **Canal 4** (**channel 4** - AUDIO LINE) é destinado para amplificação de sinais provenientes de audioequipamentos auxiliares com gravação digital e possui três tipos de entradas com sensibilidades diferentes, cada qual adequada para sua conexão específica:

1ª) Uma entrada stereo com nível de linha **+10dBu** (LINE IN) com dois conectores de entrada para plugues RCA para conexão de saída de linha de áudio de fontes de programa auxiliares: players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC — desktop e a saída de linha tanto de um audio mixer stereo quanto a enviada através de um conector LINE OUT (ou REC OUT) de outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

2ª) Uma entrada stereo com nível **+10dBu** (para impedância de 8 a 50 ohms), com conector J2 para plugue stereo P2 (1/8" TRS) para conexão de PC — laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral. Essa conexão é feita diretamente através da tomada *ear-phone* (🎧) ou o equivalente, utilizada para conexão de fones de ouvido stereo.

3ª) Uma entrada stereo com nível **–5dBu** (para impedância de 8 a 50 ohms), com conector J2 para plugue stereo P2 (1/8" TRS) para conexão de iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5... Essa conexão é feita diretamente através da tomada *ear-phone* (🎧) ou o equivalente, utilizada para conexão de fones de ouvido stereo.

Canal 5 (**channel 5**) - entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB. Todas as funções da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER poderão ser acessadas tanto pelas chaves de comando localizadas no Canal 5 (channel 5) no painel do aparelho quanto por controle remoto.

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** oferece um recurso técnico que age exclusivamente no Canal 4 (channel 4 - AUDIO LINE) e no Canal 5 (channel 5) com entrada USB. Trata-se do R.SEND que é composto de uma chave seletora de modo de amplificação (MODE) — stereo ou mono — com led indicador e conector R.SEND para plugue mono P10 (1/4" TS). Esse recurso oferece a possibilidade de reprodução estereofônica, a partir de dois combos amplificadores, do áudio das fontes de programas conectadas nos Canais 4 e 5. O R.SEND também oferece a possibilidade de, juntamente com o conector MIX MIC SEND, formar um sistema estereofônico, principalmente para videoke e karaokê, palestras, convenções, cultos religiosos, shows, etc, a partir de dois combos amplificadores; e você poderá saber como fazer isso, mais adiante, nas páginas 20 a 23.

Canal 6 (channel 6) - esse canal auxiliar, destina-se ao processamento dos sinais de microfones enviados pelo Canal 3. É composto de um processador interno de efeitos digitais de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais.

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** contém um equalizador master ativo de 2 vias com equalização shelving e controles de tonalidade de graves (LOW — 100 Hz — shelving) e agudos (HIGH — 10 kHz — shelving), que permitem realizar reforços até +12 dB ou atenuações até −12 dB, em suas respectivas faixas de frequências, simultaneamente nas programações reproduzidas tanto em seu sistema eletroacústico quanto nos fones de ouvido conectados ao seu devido conector stereo. Todos esses controles possuem retentor central — uma pequena parada perceptível nos dedos do operador, que facilita colocá-los rapidamente na posição central (equalização plana), sem precisar de atenção ou boa visualização para isto. Este equalizador master ativo está inserido entre o mixer (etapa de pré- amplificação) e os audioamplificadores de potência do aparelho: tanto o audioamplificador principal conectado ao seu sistema eletroacústico quanto os dois audioamplificadores para fones de ouvido.

A fim de aproveitar toda a dinâmica da etapa de potência do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, suas etapas de pré-amplificação de nova geração possuem grande quantidade de ganho e equalizações com filtros especiais ativos.

Ele também oferece importantes recursos adicionais: um canal para conexão de fone de ouvido stereo com controle de volume independente do MAIN VOLUME e conector P10 (1/4" TRS) para conexão de fone de ouvido stereo e um conector de saída para ***VIDEOKE SCORE*** (pontuação do videokê).

Também é oferecido um conector J2 para plugue P2 stereo (1/8" TRS), com duas funções: 1º) LINE OUT para enviar o sinal da mixagem geral para outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. 2º) REC OUT para gravação direta de tudo o que o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** estiver reproduzindo.

Esse aparelho possui uma tela frontal com furos hexagonais, feita em chapa de aço carbono, com acabamento de pintura epóxi eletrostática. Ela cobre toda a sua parte acústica, propiciando proteção ao alto-falante de faixa estendida e driver de alta frequência , além de robustez e fino acabamento ao produto, tornando-o confiável e atraente, com design bonito e arrojado.

Também é importante destacar que na parte inferior do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** foi adicionada uma robusta flange de poliacetal, que permite elevar o aparelho sobre pedestal tripé.

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** é um combo de sistema integrado de amplificação multiuso profissional que amplifica com definição: voz, instrumentos musicais de corda — guitarra, violão , cavaquinho —; adiciona efeitos; amplifica teclados, sampler, rhythm machine — bateria eletrônica—, além de vários audioequipamentos auxiliares: videoke, PC — saída de linha de áudio de microcomputador (desktop) —, laptop, notebok, netbook, iPAD e tablets, iPOD e MP3, MP4, MP5..., Cell Phone, Smartphone, players de CD, MD, DVD e/ou sinais provenientes da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB. É importante salientar que tudo isso pode ser amplificado separadamente — com o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** funcionando como amplificador específico; ou ser mixado simultaneamente — com o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** funcionando como amplificador multiuso.

Por tudo isso, o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, fabricado com a marca **WATTSOM**, uma divisão da **CICLOTRON**, é realmente um produto fantástico. Você só irá encontrar aparelho similar a ele, fabricado também com a marca **WATTSOM**: o **MULTI *D 700* DIGITAL PLAYER** e o **MULTI *D 500* DIGITAL PLAYER**, porém por terem maior potência e maior número de recursos, possuem preços mais elevados.

Mas como todo bom produto é copiado, existirão algumas cópias inferiores no mercado, portanto, não aceite imitações; exija sempre o original para evitar ter um "abacaxi" nas mãos.

Recomendamos, portanto, *a leitura cuidadosa deste manual de instruções* para você tirar o máximo proveito de seu combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional.

Precauções

1. Abra a embalagem e verifique se tudo está completamente em ordem. Todo combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional **WATTSOM**, divisão da **CICLOTRON**, é inspecionado e testado pelo ***controle de qualidade*** da fábrica. Caso você encontre qualquer irregularidade, notifique imediatamente seu revendedor ou a transportadora que lhe entregou o aparelho, pois estes danos encontrados certamente foram causados por falhas ao transportar, ou no armazenamento.

2. Guarde todo o material de embalagem. Nunca embale este aparelho para transporte **sem a embalagem de fábrica e seus acessórios.**

3. O MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER contém uma alça para transporte, item (49), localizada na parte superior do aparelho. Esta alça serve para auxiliar quando você carregar o aparelho de um local para o outro, à pequena distância do chão. ***Nunca utilize esta alça como apoio e sustentação para manter o* MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER *suspenso, ela não foi projetada para isso.***

4. Tenha certeza de que o controle de volume do canal a ser usado está fechado antes de fazer ou remover a conexão dos instrumentos musicais, microfones, ou qualquer outra fonte de programa, incluindo o pen drive ou o adaptador USB com micro cartão SD ou SDHC. Isto é importante para prevenir danos aos transdutores (alto-falante de faixa estendida e driver de alta frequência), e não irritar as pessoas presentes no ambiente.

5. Mantenha fechado o volume (nível 0 — MIN.) dos canais que não estejam sendo usados para que não causem interferência.

6. ATENÇÃO: Utilize somente cabos e conectores de boa qualidade, pois a maioria dos problemas (intermitentes ou não) são causados por cabos defeituosos.

7. Observe as instruções sobre a flange de poliacetal e siga-as criteriosamente, item (51).

8. Manuseie os cabos cuidadosamente. Sempre conecte e desconecte os cabos (inclusive o cabo de força) segurando o conector, não o cabo.

9- Esse combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional contém circuitos digitais muito sensíveis, portanto, evite umidade, vibração, calor, poeira e maresia.

10. Não ligue o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** em caso de umidade, ou se ele estiver molhado. Não utilize o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** na chuva, ou em situações em que seus transdutores (alto-falante de faixa estendida e driver de alta frequência) possam ficar molhados. Também não é conveniente que o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** seja instalado em locais onde fique constantemente exposto ao sol, maresia, poeira; evite também calor e vibrações excessivas. **Este aparelho, como qualquer outro similar, não deve funcionar envolto por capas, lonas, plásticos, tecidos, cobertores, etc, para que não sobreaqueça, prejudicando sua etapa de potência, e para que não impeça a emissão do SPL (nível de pressão sonora). Os transdutores (alto-falante de faixa estendida e driver de alta frequência) poderão ser prejudicados se você persistir em mantê-los funcionando nessas condições impróprias.**

11. Transporte o aparelho com o máximo cuidado, evitando quedas ou qualquer tipo de impacto.

12. Sempre ligue o aparelho com o terra AC, que é o pino central do cabo de força (conforme a norma ABNT NBR 14.136), conectado ao terra do sistema, principalmente para reduzir o risco de choques elétricos e ruídos; vide item (43).

13- A entrada (21) USB - IN - STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB**. Como todo conector USB ele é sensível e o pen drive ou o adaptador para micro cartão SD ou SDHC deve ser inserido e retirado com cuidado para não danificá-lo.**

ATENÇÃO: O pen drive é um dispositivo eficiente, versátil e confiável como armazenador de arquivos. Mas lembre-se que é de sua responsabilidade selecionar pen drives de boa procedência e qualidade. Não utilize pen drives "pirateados", pois eles podem não ter a capacidade de armazenamento indicada e falhar durante a reprodução dos arquivos em geral: execução de músicas, textos, etc... Além disso eles podem apresentar defeitos que comprometerão o bom funcionamento deste aparelho. Tudo o que foi dito para o pen drive, serve tanto para o micro cartão SD ou SDHC quanto para o seu adaptador USB.

14- Cuidado para não danificar ou obstruir o SENSOR (23) do controle remoto da entrada USB - IN - STEREO DIGITAL PLAYER **. Vide item (23).**

15- Cuidado para não danificar o controle remoto da entrada USB - IN - STEREO DIGITAL PLAYER **. Ele é muito sensível e deve ser evitado quedas, poeira, calor, maresia e umidade. Quando ele parar de funcionar, troque cuidadosamente sua bateria, observando o item (M) do CONTROLE REMOTO, página 37.**

16. *Calor:* este produto deve ser mantido longe de qualquer dispositivo que produza calor. Ao contrário, deve ser mantido sempre em locais com boa ventilação. Não é conveniente mantê-lo muito próximo (a menos de 50cm) de paredes, cortinas ou qualquer outro obstáculo à perfeita ventilação e troca de calor. O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** ***não pode ser instalado de forma a ficar embutido em paredes, armários, ou qualquer outro local similar; pois isto impediria sua perfeita ventilação, levando o aparelho ao superaquecimento, o que acionaria o sistema de proteção térmica, fazendo-o entrar em estado de mute.***

17. Para limpeza, utilize um tecido macio e seco. Nunca use solventes tais como: álcool, benzina ou thinner para limpar o aparelho.

18. Cuidado para que objetos e líquido não caiam dentro do aparelho através dos furos no chassi, destinados à entrada e saída de ar, localizado na parte traseira (44) do produto, e também através dos dois dutos de sintonia acústica, localizados na parte frontal do produto (46).

19. Esteja sempre atento aos leds indicadores localizados no painel frontal deste aparelho, pois quando acesos, eles sempre alertam sobre algo importante, seja com relação às posições de chaveamento, ou às condições de funcionamento.

20. Em caso de uso de microfones balanceados ou microfones sem fio (wireless microphone) conectados no Canal 3, observe atentamente as instruções presentes na introdução deste canal, página 13.

21. Não abra o aparelho, nem tente repará-lo ou modificá-lo; pois, em seu interior, não existem peças que possam interessar ao usuário e contém tensões perigosas que poderão colocá-lo em risco. Solicite qualquer manutenção ao serviço qualificado de Assistência Técnica **CICLOTRON**. A abertura do aparelho por quem não autorizado e/ou adulteração dos circuitos internos eliminarão a garantia.

22. Para sua segurança auditiva e também a de seu público ouvinte, observe atentamente a **ATENÇÃO: ISSO É PARA SUA SEGURANÇA AUDITIVA**, no final desse manual de instruções, impressa em sua contracapa (ou na última página, caso o manual seja obtido pela Internet).

23. Faça uso correto de seu aparelho, tire todas as dúvidas através deste manual de instruções para evitar procedimentos indevidos. Lembre-se que evitar o uso incorreto é de responsabilidade do usuário; agindo assim, este produto somente lhe proporcionará satisfações.

COMO IDENTIFICAR OS ITENS DESTE MANUAL

O diagrama ao lado, representa o painel frontal do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** com todos os seus conectores, controles, chaves, leds indicadores e display, sendo que cada um possui um número que corresponde a um item por ordem numérica neste manual de instruções.

Para localizar um determinado item, basta encontrar seu número no diagrama ao lado e seguir a ordem crescente numérica ao longo do manual.

ÍNDICE

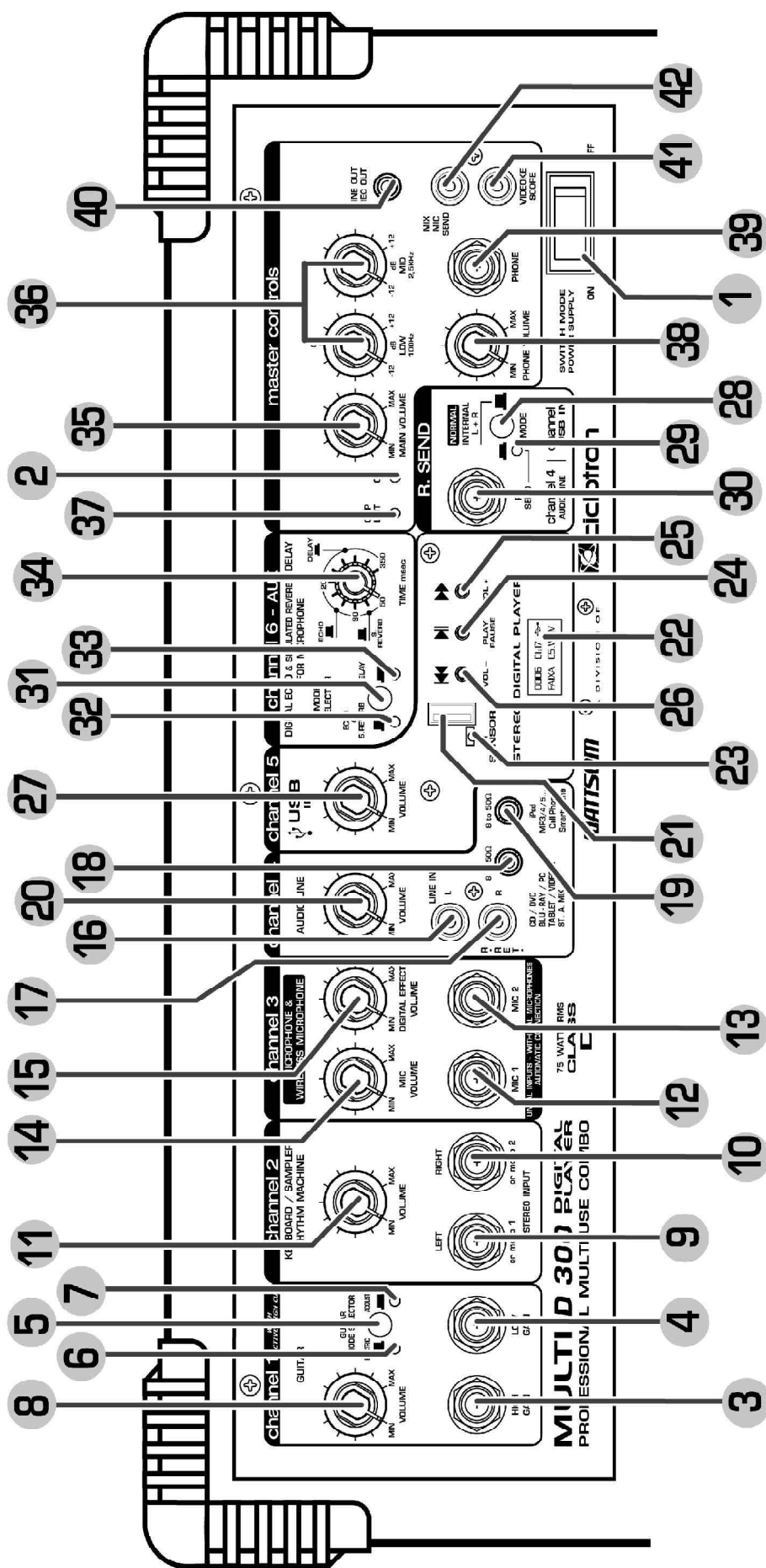
Esse índice foi elaborado com a intenção de propiciar um rápido acesso aos itens de uma determinada conexão ou utilização. Dessa forma, esse é um caminho mais fácil para compreender como realizar uma determinada conexão. Mas, como esse aparelho se trata de um amplificador multiuso que possibilita dezenas de conexões e combinações, nem sempre o caminho mais fácil é o mais adequado. Nada substitui uma leitura atenta do manual de instruções como um todo. Ele é completo e contém todas as informações necessárias para um bom e seguro funcionamento deste aparelho.

No painel frontal do combo:

O número **(1)** e **(2)** referem-se a função de ligar e desligar o aparelho.

De **(3)** a **(8)**, referem-se ao **Canal 1** para conexão de GUITARRA, VIOLÃO E CAVAQUINHO.

De **(9)** a **(11)** referem-se ao **Canal 2** para conexão de TECLADOS, SAMPLER e BATERIA ELETRÔNICA.

De **(12)** a **(15)** referem-se ao **Canal 3** para conexão de MICROFONES (com fio e sem fio).

De **(16)** a **(20)** referem-se ao **Canal 4** (AUDIO LINE) para conexão de videoke, PC — saída de linha de áudio de microcomputador (desktop) — laptop, notebook, netbook, iPAD e tablets, iPOD e MP3, MP4, MP5..., Cell Phone, Smartphone e players de CD / DVD / BLU-RAY.

De **(21)** a **(27)** referem-se ao **Canal 5** da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC.

De **(28)** a **(30)** referem-se a função **R.SEND** para formar um SISTEMA STEREO DE ÁUDIO SONORIZAÇÃO.

De **(31) a (34)** referem-se ao **Canal 6** — **CHANNEL 6 - AUX** — processador digital interno de efeitos de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais para microfones.

(35) Controle de VOLUME MASTER.

(36) EQUALIZADOR ATIVO MASTER DE 2 VIAS.

(37) CLIP / LMT — DETECTOR DE CLIPAGEM (distorção) e LIMITER DE SINAL.

(38) e **(39)** referem-se ao CANAL PARA FONE DE OUVIDO STEREO.

(40) LINE OUT / REC OUT — conector J2 para plugue P2 stereo (1/8" TRS), com duas funções: 1º) LINE OUT para enviar o sinal da mixagem geral para outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.
2º) REC OUT para gravação direta.

(41) Tomada de saída para PONTUAÇÃO DE VIDEOKÊ.

(42) Tomada de saída MIX MIC SEND, para em conjunto com os itens **(28)**, **(29)** e **(30)** completar um sistema stereo de sonorização.

No painel traseiro do combo:

(43) Cabo de força.

(44) Grade de saída de ventilação natural do aparelho.

No gabinete acústico do combo:

Os números de (**45)** a **(48)** referem-se ao seu SISTEMA ELETROACÚSTICO DE 2 VIAS com sua grade frontal de proteção.

(49) Alça na parte superior para transporte.

(50) Oito cantoneiras especiais.

(51) FLANGE PARA ELEVAÇÃO do aparelho sobre pedestal.

Painel Frontal

1 - POWER ON-OFF: Esta chave liga e desliga o aparelho.

2 - LED ON: Quando aceso, este led (verde) indica que o aparelho está ligado.

C H A N N E L 1 *(Canal 1)*

CANAL DE ENTRADA ESPECÍFICO PARA GUITARRA, VIOLÃO, CAVAQUINHO, ETC.

3 - HIGH GAIN: conector para plugue P10 (1/4" TS), de entrada de ***alto ganho***, para guitarra, violão, cavaquinho, etc. Nesta entrada deverá ser conectado diretamente o instrumento musical, ***sem passar por nenhum dispositivo pré- amplificador***, tal como: pedais de efeito, equalizadores gráficos, mixer ou qualquer circuito ativo. Evite ligar neste conector intrumentos musicais de corda ***ativos*** (com dispositivo pré-amplificador embutido, alimentado por bateria), pois eles devem ser conectados somente na entrada LOW GAIN, item (4).

4 - LOW GAIN: conector para plugue P10 (1/4" TS), de entrada de ***baixo ganho***, para guitarra, violão, cavaquinho, etc. Esta entrada é usada quando se liga o instrumento musical ***por intermédio (serial)*** de algum aparelho ativo, pedal de efeito, pré-amplificador, equalizador gráfico, etc.

Esta entrada é interessante, pois permite que se ligue entre o instrumento musical (de modo serial) e este combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional — pedais de efeitos ou até um conjunto de pedais de efeitos (multiefeitos), sem saturar sua entrada, ampliando extraordinariamente o universo de possibilidades do seu **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. Esta entrada é utilizada para a ligação de instrumentos musicais de corda ***ativos*** porque eles possuem elevado nível de saída, graças ao circuito de pré-amplificação embutido, juntamente com a sua bateria de alimentação.

5 - GUITAR MODE SELECTOR (SELETOR DO TIPO DE INSTRUMENTOS DE CORDA: GUITARRA, VIOLÃO OU CAVAQUINHO): esta chave push-button seleciona 2 tipos de equalização através de filtros ativos no circuito do canal específico para guitarra, violão, cavaquinho, etc., compensando as grandes diferenças de tonalidade desses instrumentos musicais, que ocorrem, principalmente, pelos seguintes motivos:

1º - A guitarra é um instrumento musical que gera sinais produzidos especialmente por meios eletromagnéticos.

2º - O violão e o cavaquinho são instrumentos musicais essencialmente acústicos, porém podem ter captação elétrica por meio de microfones de contato (eletreto) ou captação piezoelétrica.

Com esta chave na posição desacionada ( ), a equalização selecionada é para guitarra (com captação magnética); com esta chave na posição acionada ( ), a equalização selecionada é para violão ou cavaquinho (captação por microfone de contato de eletreto ou piezoelétrica). Para melhor visualizar a seleção da equalização por meio da chave push-button, existem dois leds amarelos: um para cada posição.

6 - ELECTRIC: Este led amarelo acende quando a chave GUITAR MODE SELECTOR (5) está na posição desacionada ( ), e a equalização selecionada é para guitarra (com captação magnética).

Se quando você for tocar guitarra, a chave GUITAR MODE SELECTOR estiver na posição errada, ou seja, em ACOUSTIC, a reprodução ficará excessivamente abafada em médios, médios-altos e agudos.

7 - ACOUSTIC: Este led amarelo acende quando a chave GUITAR MODE SELECTOR (5) está na posição acionada ( ), e a equalização selecionada é para instrumentos musicais de corda acústicos, tais como: violão, cavaquinho, etc, com captação por meio de microfones de contato (eletreto) ou piezoelétrica.

Se quando você for tocar violão ou cavaquinho, a chave GUITAR MODE SELECTOR estiver na posição errada, ou seja, em ELECTRIC, a reprodução ficará sem peso, ou seja, sem a presença dos graves, principalmente na reprodução do violão. Por isso, insistimos na observação atenta do item (5) — GUITAR MODE SELECTOR.

OBSERVAÇÃO: mesmo que esse canal de entrada específico para instrumentos musicais de corda (Canal 1) não esteja sendo utilizado, e mesmo estando com seu controle de volume (8) fechado (zerado), sempre ficará aceso um dos dois leds, (6) ou (7) — o equivalente à posição da chave GUITAR MODE SELECTOR (5).

8 - VOLUME: controla o volume deste canal de entrada específico para guitarra, violão ou cavaquinho.

ATENÇÃO: Se você não estiver utilizando este canal de entrada, ou se os instrumentos musicais de corda nele conectados não estiverem sendo utilizados, mantenha o controle de volume deste canal fechado para não causar interferências.

Você perceberá a boa performance tanto da guitarra quanto do violão ou do cavaquinho no **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER — combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional**, principalmente graças à pré-amplificação destas entradas e demais processamentos ativos.

ATENÇÃO: Você somente poderá conectar nos conectores HIGH GAIN (3) e LOW GAIN (4) o que está indicado em suas especificações. Conexões inadequadas de qualquer outro instrumento musical ou fonte auxiliar de programa, poderão causar excesso de excitação (volume) que acionará o LIMITER que poderá modificar as dinâmicas dos acordes.

C H A N N E L 2 *(Canal 2)*

CANAL DE ENTRADA ESPECÍFICO PARA KEYBOARD (TECLADOS), SAMPLER E RHYTHM MACHINE (BATERIA ELETRÔNICA)

A entrada de teclados, sampler e rhythm machine — bateria eletrônica — possui 2 conectores:

9- LEFT or mono 1: conector de entrada para plugue P10 (1/4" TS), para o canal esquerdo de um teclado stereo, ou sampler stereo, ou rhythm machine — bateria eletrônica — stereo, ou para conectar a saída mono de um desses equipamentos.

10 - RIGHT or mono 2: conector de entrada para plugue P10 (1/4" TS), para o canal direito de um teclado stereo, ou sampler stereo, ou rhythm machine — bateria eletrônica— stereo, ou para conectar a saída mono de um desses equipamentos.

Estas entradas possibilitam a ligação de teclados, sampler, ou rhythm machine — bateria eletrônica — com programação stereo para amplificação, sem perda de parte do programa. ***Exemplo:*** ao se utilizar um amplificador mono para amplificar o programa proveniente de um teclado stereo, sampler ou rhythm machine, se o canal ***L*** é amplificado, perde-se as informações do canal ***R***, e vice-versa. Porém, no caso do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, seu canal de entrada específico para teclados, sampler ou rhythm machine foi equipado com tomadas ***L*** e ***R*** e mixers, que somam os sinais contidos nos dois conectores e, só então, o sinal somado é amplificado. Dessa forma, podemos obter a programação por ***inteiro***. As possibilidades de conexão de teclados, sampler e/ou rhythm machine no Canal 2 do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** são múltiplas:

a - Conexão do canal de saída stereo de um teclado, sampler ou rhythm machine aos conectores de entrada LEFT or mono 1 (9) e RIGHT or mono 2 (10).

b - Conexão do canal de saída mono de um teclado, sampler ou rhythm machine ao conector de entrada LEFT or mono 1 (9).

c - Conexão de dois canais de saída mono, provenientes de dois teclados. Você decide qual é o teclado 1 e conecta seu canal de saída mono ao conector de entrada LEFT or mono 1 (9), e o canal de saída mono do teclado 2 ao conector de entrada RIGHT or mono 2 (10). O mixer especial dessas entradas realiza a soma dos sinais emitidos pelos dois teclados. O mesmo pode ser feito utilizando-se um teclado em mono, um sampler com saída em mono ou rhythm machine em mono.

d - Amplificação em stereo da programação de um teclado stereo, da programação de um sampler em stereo, ou da programação de um rhythm machine stereo. Neste caso, necessitamos de dois combos **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

Em cada um deles deve ser conectado o canal de saída correspondente do equipamento stereo. ***Exemplo***: o canal de saída esquerdo do teclado, sampler ou do rhythm machine é conectado ao conector de entrada LEFT or mono 1 (9) do **1º MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** (que obviamente deve ocupar a posição à esquerda) e o canal de saída direito do mesmo audioequipamento é conectado ao conector de entrada RIGHT or mono 2 (10) do **2º MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** (que deve ocupar a posição à direita).

Cada **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** amplifica a programação que lhe é enviada pelo canal correspondente do teclado stereo, do sampler em stereo ou do rhythm machine stereo, formando um sistema perfeito de amplificação stereo desses equipamentos com ***pan*** (panorama) central, ou deslocando o campo de audição stereo através de seus controles de balanço ou ***pan*** (caso contenham).

Para maiores informações, vide **"Como montar um sistema de sonorização stereo a partir de dois combos...", páginas 20 a 23 e Esquema 1 - página 30, Esquema 2 - página 31 e Esquema 3 - página 32.**

11 - VOLUME: controle de volume deste canal de entrada específico para teclados, sampler e rhythm machines.

ATENÇÃO 1: Entre os diversos tipos de teclados, samplers e rhythm machines à disposição no mercado, variando dos modelos dedicados ao uso profissional aos modelos dedicados ao entretenimento, poderá existir uma variação do nível de sinal que eles emitem. Devido a essa variação do nível do sinal de saída desses instrumentos musicais, é importante o ajuste do nível de volume através deste controle de volume (11), para que o LIMITER não seja acionado, o que poderá modificar as dinâmicas dos acordes.

ATENÇÃO 2: Se você não estiver utilizando este canal de entrada, ou se o(s) teclado(s), sampler e/ou rhythm machine nele conectado(s) não estiver(em) sendo utilizado(s), mantenha o controle de volume deste canal fechado para não causar interferências.

Você percebérá a boa qualidade do som do teclado, sampler e/ou rhythm machine no **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER — combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional —** principalmente graças à pré-amplificação destas entradas e demais processamentos ativos.

C H A N N E L 3 (Canal 3)
CANAL DE ENTRADA ESPECÍFICO PARA MICROFONES

INTRODUÇÃO:

O Canal 3 do combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** contém duas entradas paralelas — MIC 1 e MIC 2 — específicas para microfones, podendo ser conectados até 2 microfones: microfones com fio ou microfones sem fio (wireless microphone).

Apesar destas entradas serem desbalanceadas, aceitam também conexão de microfones (com ou sem fio) balanceados.

No MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER, essa conversão é automática. Se você conectar microfones balanceados, em qualquer um desses 2 conectores, o desbalanceamento é feito automaticamente pelo circuito interno dessas entradas, pois seus conectores são preparados tanto para plugue P10 (1/4" TS), conhecidos como plugue P10 mono, utilizados para conexão de microfones, com ou sem fio, desbalanceados, quanto para plugue P10 (1/4" TRS), conhecidos com plugue P10 stereo, utilizados para conexão de microfones, com ou sem fio, balanceados.

Desse modo, na conexão do microfone balanceado (com ou sem fio) em qualquer uma destas entradas, haverá uma conversão automática para desbalanceado e, esta conversão, resultará em uma diferença de ganho de –6 dB, mas, essa diferença de ganho é perfeitamente compensada através de uma pequena abertura adicional do controle de volume deste canal.

Para esse canal específico para microfones está disponível um auxiliar no Canal 6 — **CHANNEL 6 - AUX** — com processador interno de efeitos digitais de ECHO & SIMULATED REVERB (reverb simulado), ou DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais.

12/13 - MIC 1 / MIC 2: 2 conectores de entradas paralelas para plugues P10 (1/4" TS) (conhecidos como plugue P10 mono) para conexão de até 2 microfones, com fio ou sem fio, desbalanceados. Essas entradas paralelas também aceitam conexão de plugues P10 (1/4" TRS) (conhecidos como plugue P10 stereo) para conexão de até 2 microfones, com fio ou sem fio, balanceados. Vide **INTRODUÇÃO** acima.

14 - MIC VOLUME: controla o volume do(s) microfone(s) conectado(s) na(s) entrada(s) MIC 1 / MIC 2 (12) e (13).

ATENÇÃO: Entre os diversos tipos de microfones à disposição no mercado — dinâmicos, eletreto e microfones sem fio (wireless microphone) — variando dos modelos dedicados ao uso profissional aos modelos dedicados ao entretenimento, existe uma grande variação de até 20 dB do nível de sinal que eles emitem. Devido a essa gama de variações do nível do sinal de saída desses microfones, é importante o ajuste do nível de volume através deste controle de volume (14) tanto para conseguir o volume pretendido através de um microfone menos sensível, quanto para o contrário: não causar microfonia ou saturar o aparelho quando o microfone utilizado for de grande sensibilidade. A interação deste controle de volume com o controle MAIN VOLUME (35) manterá o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** trabalhando com o volume pretendido dentro de seus parâmetros normais de funcionamento.

15 - DIGITAL EFFECT VOLUME: **controla a quantidade de efeitos digitais que será adicionada ao(s) microfone(s) conectado(s) aos conectores MIC 1 e/ou MIC 2 (12)** e **(13).** Tecnicamente falando, esse controle — DIGITAL EFFECT VOLUME — controla a quantidade de sinal do(s) microfone(s) conectado(s) neste canal para ser enviado ao Canal 6 - auxiliar, equipado com efeitos digitais de ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais; vide itens (31), (32), (33) e (34).

ATENÇÃO 1: Se você não estiver utilizando este canal de entrada, ou se o(s) microfone(s) nele conectado(s) não estiver(em) sendo utilizado(s), mantenha o controle de volume deste canal fechado para não causar interferências.

ATENÇÃO 2: Se você estiver utilizando este canal de entrada para microfones, **mas se não estiver usando os efeitos**, proveniente do processador digital de efeitos de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, do auxiliar do Canal 6 (channel 6), mantenha esse controle DIGITAL EFFECT VOLUME (15) fechado para não causar interferências no canal de microfone.

Você perceberá a boa performance desse canalde entrada específico para microfones no **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER — combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional** — principalmente graças à pré-amplificação destas entradas e demais processamentos ativos.

ATENÇÃO: O Canal 3 deste aparelho é **exclusivo para microfones com fio ou microfones sem fio (wireless microphone)**, e todas as especificações devem ser rigidamente seguidas. Conexões inadequadas de qualquer outro instrumento musical ou fonte auxiliar de programa, poderão causar excesso de excitação (volume) e grande distorção. Se você mantiver essa situação por algum tempo, o LIMITER será acionado, o led CLIP/LMT ficará constantemente aceso, resultando em um comprometimento da qualidade sonora.

C H A N N E L 4 *(Canal 4) AUDIO LINE*

CANAL DE ENTRADA ESPECÍFICO para:

- ***LINE IN: players de CD / DVD / BLU-RAY / VIDEOKE, PC — desktop e a SAÍDA DE AUDIO MIXER STEREO ou de um combo amplificador multiuso MULTI D 300 DIGITAL PLAYER***
- ***8 a 50 ohms: PC — laptop / notebook / netbook / ipad e tablets em geral***
- ***8 a 50 ohms: iPOD / CELL PHONE / SMARTPHONE / MP3 / MP4 / MP5...***

O **Canal 4** (**channel 4** - AUDIO LINE) é destinado para amplificação de sinais provenientes de audioequipamentos auxiliares com gravação digital ou a saída de linha tanto de um audio mixer stereo quanto a enviada através de um conector LINE OUT de outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. **Possui três tipos de entradas com sensibilidades diferentes, cada qual adequada para suas conexões específicas:**

A) Uma entrada stereo com nível de linha **+10dBu** (LINE IN) com dois conectores de entrada para plugues RCA para conexão de saída de linha de áudio de fontes de programa auxiliares: players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC — desktop e a saída de linha tanto de um audio mixer stereo quanto a enviada através de um conector LINE OUT (ou REC OUT) de outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

B) Uma entrada stereo com nível **+10dBu** (para impedância de 8 a 50 ohms), com conector J2 para plugue stereo P2 (1/8" TRS) para conexão de PC — laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral. Essa conexão é feita diretamente através da tomada *ear-phone* (🎧) ou o equivalente utilizada para conexão de fones de ouvido stereo.

C) Uma entrada stereo com nível **–5dBu** (para impedância de 8 a 50 ohms), com conector J2 para plugue stereo P2 (1/8" TRS) para conexão de iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5... Essa conexão é feita diretamente através da tomada *ear-phone* (🎧) ou o equivalente utilizada para conexão de fones de ouvido stereo.

16- L : conector RCA de entrada do canal esquerdo, dos audioequipamentos auxiliares stereo, citados na letra **(A) — players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop** e a saída de linha tanto de um audio mixer stereo quanto a enviada através de um conector LINE OUT (ou REC OUT) de outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

17 - R & R-RETURN: conector RCA de entrada do canal direito, dos audioequipamentos auxiliares stereo, citados na letra **(A) — players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop** e a saída de linha tanto de um audio mixer stereo quanto a enviada através de um conector LINE OUT (ou REC OUT) de outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. Este conector também é destinado para realizar a função R-RETURN para compor um sistema de amplificação stereo para todas as fontes de programa conectadas nestes três tipos de entrada que compõe o CHANNEL 4 AUDIO LINE e também dos dispositivos digitais conectados na entrada USB do CHANNEL 5 USB IN, vide R.SEND, itens (28), (29), (30).

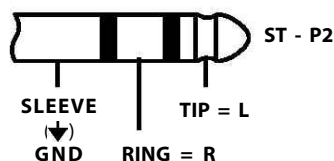
Observação 1: Para a conexão nestas entradas **(16 - L)** e **(17 - R)** de **players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo**, o cabo de conexões que deve ser adquirido é um cabo stereo com plugues RCA (sendo dois plugues RCA — um **R** e um **L** em cada extremidade do cabo). Esse cabo é conhecido no mercado como cabo de conexões RCA - RCA stereo.

Observação 2: Para estas entradas **(16 - L)** e **(17 - R)** funcionarem como LINE IN e receber a conexão de LINE OUT enviada por outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, o cabo de conexões que deve ser adquirido é um cabo stereo, que em uma de suas extremidades, deverá conter dois plugues RCA (um **R** e um **L**) e cada um desses plugues deverão ser conectados às respectivas tomadas **(16 - L)** e **(17 - R).** Na outra extremidade desse cabo, deve ter um plugue P2 stereo (1/8" TRS) que deverá ser conectado ao conector LINE OUT (ou REC OUT) (40) do outro combo que está enviando o sinal LINE OUT. Esse cabo é conhecido no mercado como cabo de conexões stereo RCA - RCA — P2 stereo.

ATENÇÃO 1: O sinal LINE OUT contém nível referencial de **+4dBu** e estas entradas **(16 - L)** e **(17 - R)** contém sensibilidade de até **+10dBu**. Se um combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, estiver recebendo nestas entradas **(16 - L)** e **(17 - R)** o sinal de LINE OUT enviado por outro combo amplificador multiuso, para ser amplificado e eventualmente for necessário, você poderá compensar este diferencial através de uma maior abertura do controle de volume **(20)** deste Canal 4 (channel 4) de entrada. Caso necessário, também poderá ser feita uma compensação adicional através do MAIN VOLUME **(35)**.

ATENÇÃO 2: Este conector (17) ***R & R-RETURN*** também é utilizado para a função de ***R-RETURN*** para a amplificação de retorno de sinais emitidos pelo conector **R.SEND** (30) de outro **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, para compor um sistema de amplificação stereo de alta potência, para todas as fontes de programa conectadas tanto no Canal 4 (channel 4) AUDIO LINE: players de CD / DVD / BLU-RAY / VIDEOKE / PC - desktop / LAPTOP / NOTEBOOK / NETBOOK / iPAD / TABLETS / iPOD / CELL PHONE / SMARTPHONE / MP3 / MP4 / MP5... quanto no Canal 5 (channel 5) — entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB. **Vide item (30)**. Esse recurso, oferece a possibilidade, juntamente com o conector MIX MIC SEND (42), de se montar um sistema estereofônico de alta potência, principalmente para videokê e karaokê, palestras, convenções, cultos religiosos, shows, etc.

18 - L/R - IN 8 to 50W: conector de entrada J2 para plugue P2 stereo (1/8" TRS) para audioequipamentos auxiliares stereo digitais, citados na letra **(B) — PC - laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral**. Esta entrada é preparada para a conexão de sinais de saída com impedância de 8 a 50 ohms, para permitir a captação dos sinais dessas fontes de programa diretamente da tomada *ear-phone* (tomada para fone de ouvido), que são identificadas nesses produtos de diversas formas: as vezes somente com o símbolo de fones de ouvido (🎧) ou por ***phone***, ou por ***ear-phone***.

FIGURA 1

Esta figura demonstra como está ligado o conector para plugue stereo P2 (1/8" TRS), sendo que: através do TIP é conectado o lado L (esquerdo) desses audioequipamentos stereo; através do RING é conectado o lado R (direito); através do GND é feito o aterramento do cabo de conexão desses audioequipamentos.

Para a conexão nesta entrada de **PC - laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral**, é necessário adquirir um cabo de conexão com dois plugues stereo P2 (1/8" TRS), sendo um em cada extremidade. Esse cabo normalmente é conhecido no mercado como cabo P2 - P2 stereo. O ponto otimizado para deixar o controle de volume presente nesses audioequipamentos, é em torno de 60% a 70% de sua escala de volume. Mas esses percentuais de volume podem variar de acordo com o tipo e o modelo do aparelho e o nível da gravação de seus programas.

19 - L/R - IN 8 to 50W: conector de entrada J2 para plugue P2 stereo (1/8" TRS) para audioequipamentos auxiliares stereo digitais, citados na letra **(C) — iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5...** Esta entrada é preparada para a conexão de sinais de saída com impedância de 8 a 50 ohms, para permitir a captação dos sinais dessas fontes de programa diretamente da tomada *ear-phone* (tomada para fone de ouvido), que são identificadas nesses produtos de diversas formas: as vezes somente com o símbolo de fones de ouvido (🎧) ou por ***phone***, ou por ***ear-phone***.

Esta figura demonstra como está ligado o conector para plugue stereo P2 (1/8" TRS), sendo que: através do TIP é conectado o lado L (esquerdo) desses audioequipamentos stereo; através do RING é conectado o lado R (direito); através do GND é feito o aterramento do cabo de conexão desses audioequipamentos.

Para a conexão nesta entrada de **iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5...**, é necessário adquirir um cabo de conexão com dois plugues stereo P2 (1/8" TRS), sendo um em cada extremidade. Esse cabo normalmente é conhecido no mercado como cabo P2 - P2 stereo. O ponto otimizado para deixar o controle de volume presente nesses audioequipamentos, é em torno de 60% a 70% de sua escala de volume. Mas esses percentuais de volume podem variar de acordo com o tipo e o modelo do aparelho e o nível da gravação de seus programas.

ATENÇÃO: Não confunda e nem troque as conexões entre as entradas (18) e (19). Apesar dessas duas entradas serem parecidas e estarem próximas, elas tem uma grande diferença de sensibilidade entre si:

A entrada (18) suporta nível de sinal de até +10dBu e é destinada à conexão da tomada de saída para fone de ouvido stereo 🎧 (*ear-phone*) de PC — laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral.

A entrada (19) suporta nível de sinal de no máximo –5dBu e é destinada à conexão da tomada de saída para fone de ouvido stereo 🎧 (*ear-phone*) de iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5...

O que acontece se você trocar a conexão entre elas?

Se fizer a conexão erradamente de iPOD ou Cell Phone ou Smartphone ou MP3, MP4, MP5... na tomada (18), o aparelho não chegará a potência máxima, mesmo abrindo todo o volume do canal, por falta de excitação.

Ao contrário, se fizer a conexão erradamente de PC — laptop ou notebook ou netbook ou ipad ou tablets em geral na tomada (19), você vai precisar trabalhar com o controle de volume do canal quase todo fechado (à esquerda) para não causar saturação por excesso de excitação. O excesso de excitação levará o LIMITER do aparelho a agir intensamente, modificando demasiadamente as dinâmicas do sinal gravado.

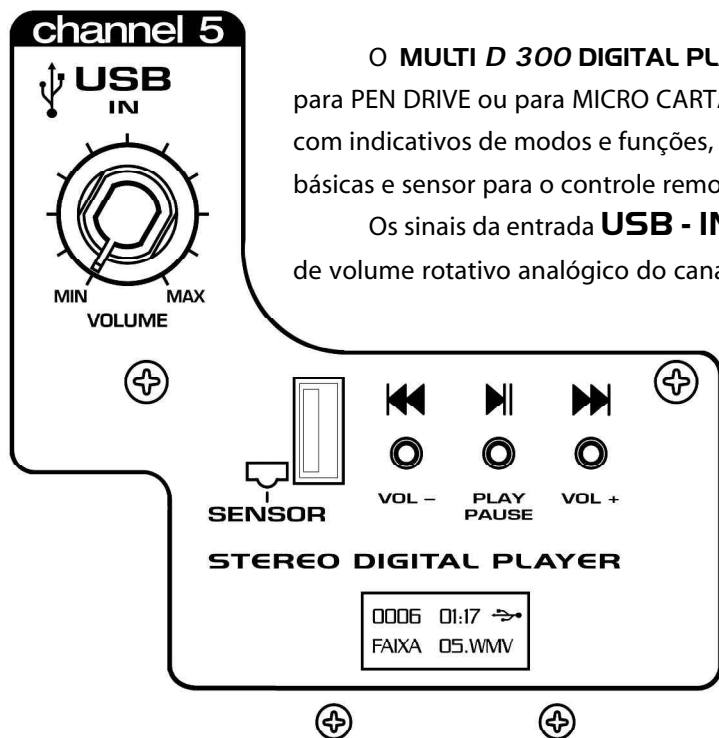
20- *VOLUME:* controle de volume deste canal de entrada AUDIO LINE.

ATENÇÃO 1: Todos esses três tipos de conexão de sinais entram no Canal 4 (channel 4) através de seus respectivos circuitos de acesso — de balanceamento, de equalizações, de casamento de impedâncias, etc. — porém após a saída dos respectivos circuitos, todos os sinais convergem para um circuito misturador. Se você deixar todas as entradas conectadas e acionadas, o resultado será uma mistura amplificada de todos os sinais presentes. Se esta é **realmente** a sua intenção, tudo bem. Caso contrário, o resultado poderá ser uma confusão auditiva dos sinais conectados. Talvez seja mais interessante você utilizar um tipo de conexão de cada vez no Canal 4, até porque, esses sinais também podem ser misturados aos sinais emitidos pelas fontes de programa conectadas nos outros 4 canais de entrada mais o sinal do canal de efeito de microfones. Como deu para perceber, são tantas as opções que é preciso critério e conhecimento de áudio mixagens para fazer um bom trabalho de áudio sonorização. Por isso a leitura atenta desse manual de instruções é indispensável.

ATENÇÃO 2: É importante o ajuste do nível de volume geral do canal, tanto através do seu controle de volume (20), quanto através dos controles de volume localizados nos audioequipamentos auxiliares com gravação digital, conectados nas entradas (16) e (17) **— players de** CD, DVD, BLU-RAY **ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo, (e eventualmente, a conexão de LINE OUT enviado por outro combo amplificador MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER),** na entrada (18) **— PC - laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral**, e na entrada (19) **— iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5...** , para que o LIMITER não seja acionado, o que poderá modificar as dinâmicas dos acordes.

Esses audioequipamentos auxiliares com gravação digital terão uma boa qualidade de resposta de frequência neste combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional, **graças à pré-amplificação das entradas deste canal e demais processamentos ativos.** Contudo, é bom lembrar que o desempenho satisfatório deste produto dependerá da qualidade da gravação que esses audioequipamentos auxiliares digitais estejam reproduzindo. Mesmo que a gravação tenha sido feita em arquivo digital, se a fonte do programa original deixar a desejar em matéria de resposta de frequência, dinâmicas, distorções, etc, a reprodução, no máximo, terá a mesma qualidade da gravação original.

ATENÇÃO: Se você não estiver utilizando este canal de entrada, mantenha o controle de volume (20) deste canal fechado para não causar interferência.

CANAL DE ENTRADA ESPECÍFICO para os sinais provenientes da entrada USB - IN - *STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB*

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** possui a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, com display **LCD** com indicativos de modos e funções, com três mini teclas para chaveamentos de modos e funções básicas e sensor para o controle remoto para operações mais abrangentes.

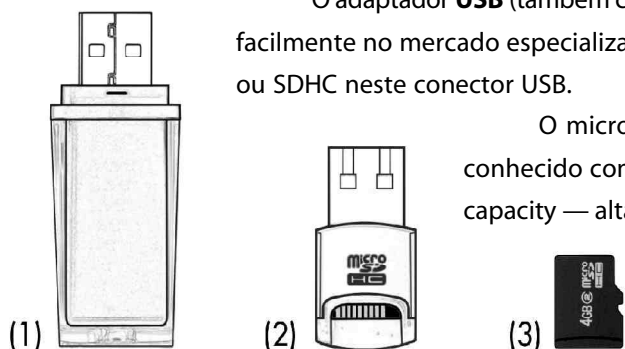
Os sinais da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER são endereçados para o controle de volume rotativo analógico do canal que envia esses sinais para a mixagem.

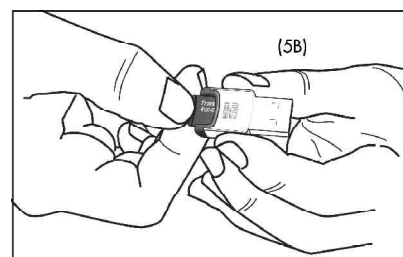
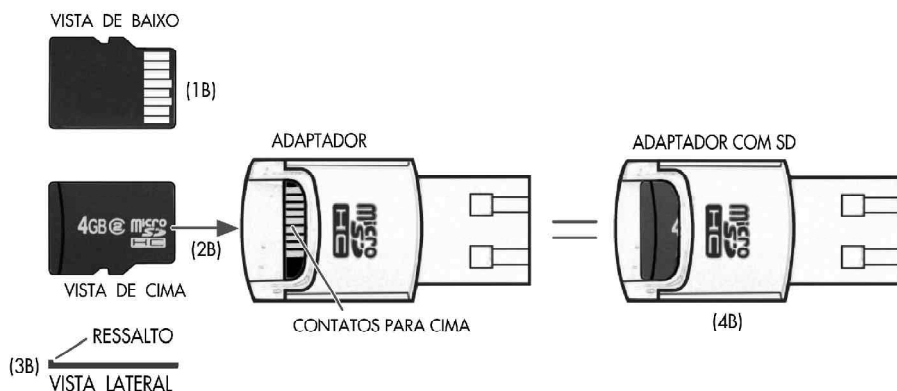
21- *CONECTOR USB:* é o conector onde você deve inserir o pen drive ou o adaptador USB para micro cartão SD ou SDHC. Você deverá inseri-lo(s) corretamente até sentir a ação da trava do conector para evitar mau contato. O pen drive ou o adaptador USB, no sentido correto, entra facilmente no conector. Em caso de dificuldade, não o(s) force, pois está(ão) no sentido errado e pode danificar a placa do circuito onde está preso o conector. Neste caso, inverta a face do pen drive ou do adaptador USB e o encaixe será facilitado.

O adaptador **USB** (também conhecido como leitor USB), é um dispositivo de baixo custo, encontrado facilmente no mercado especializado em informática, que serve para permitir o uso de micro cartão SD ou SDHC neste conector USB.

O micro cartão até 2GB é conhecido como micro SD e de 4GB em diante é conhecido como SDHC, ou seja, um micro cartão SD de alta capacidade (HC = high capacity — alta capacidade).

(1) (2) (3)

A figura ao lado, oferece um comparativo visual entre o pen drive (1), o adaptador **USB** para micro cartão SD ou SDHC (2) e o micro cartão SD ou SDHC (3).

A figura a seguir, mostra como inserir o mini cartão SD ou SDHC corretamente no adaptador **USB**. Para realizar essa operação com segurança, basta seguir a sequência das figuras abaixo. Fique atento e identifique corretamente o lado certo tanto do cartão quanto do adaptador na hora da inserção.

A figura (1B) mostra o lado de baixo do micro cartão, que contém os contatos elétricos. A figura (2B) mostra o lado de cima do micro cartão que contém o ressalto (figura 3B), que serve para puxá-lo — com a unha do dedo — na hora de retirá-lo do adaptador. A figura (4B) mostra o micro cartão já completamente inserido no adaptador. Agora é só inserir o adaptador no CONECTOR USB (21) do painel frontal do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

A figura (5B) mostra como introduzir ou retirar o micro cartão SD ou SDHC do adaptador USB.

22- DISPLAY LCD: ao ligar o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** o visor **LCD** gráfico acende-se e passa a mostrar várias informações, sendo algumas em duas linhas, outras em uma linha central, sobre os modos de operações e dados sobre os arquivos acessados que estão sendo reproduzidos.

ATENÇÃO: Se o visor DISPLAY LCD estiver aceso e você der um toque na **Tecla A** ⏻ do controle remoto, ele se apagará e neste caso, a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, também estará desligada e não enviará nenhum sinal do pen drive ou do micro cartão SD ou SDHC para o Canal 5. Neste caso, para normalizar, dê mais um toque na **Tecla A** ⏻ e o DISPLAY LCD novamente se acenderá, restabelecendo o funcionamento da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER que estará apta a enviar o sinal do pen drive ou do micro cartão SD ou SDHC.

23- SENSOR: esse sensor detecta o sinal das informações codificadas emitidas pelo controle remoto da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER que acompanha o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. A transmissão dos sinais do controle remoto para o sensor é através de uma faixa de infravermelho que é uma luz invisível ao olho humano. O EMISSOR do controle remoto deve ser "apontado ou direcionado" **frontalmente** (vide figura 6, página 37) para o sensor, isto porque, a transmissão do infravermelho se dá de forma direta, não sendo omnidirecional, ou seja, não é transmitido em todas as direções. Se o lado do EMISSOR do controle remoto não for apontado diretamente para o SENSOR, localizado no painel frontal do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, o funcionamento não é garantido. Existem situações em que mesmo sem apontar o lado com o EMISSOR do controle remoto para o SENSOR, ele acaba funcionando, isto porque o infravermelho, apesar de ser invisível, é uma luz e comporta-se como tal e pode ser refletido por paredes brancas e acabar incidindo no sensor, mas isso nem sempre funciona.

Não coloque nenhum obstáculo na frente deste sensor, pois ele pode não receber o facho de luz infravermelho que o faz funcionar. Também não permita que ele seja impregnado de óleos, graxas, solventes, poeira, etc., que pode prejudicar o seu funcionamento. Cuidado para não danificar, quebrar ou "afundar" esse sensor abaixo do painel frontal do aparelho. Lembre-se, ele é muito sensível.

OBSERVAÇÃO: Existe no mercado um tipo de adaptador USB de grandes dimensões com possibilidades de inserção de cartões SD/SDHC, mini SD/SDHC e micro SD/SDHC. A entrada USB do MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER, faz a leitura de todos esses tipos de cartões, porém, como esse adaptador é de grande dimensão, acaba obstruindo o sensor, fazendo com que o controle remoto não funcione ou não funcione perfeitamente. Por isso, não aconselhamos esse tipo de adaptador grande. Para um bom funcionamento, utilize sempre o adaptador USB descrito ao longo deste manual que é o destinado para micro cartão.

ATENÇÃO: Se a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER não obedecer aos comandos de seu controle remoto, mesmo você tendo observado todas as instruções desse item (23), neste caso, então, o problema pode estar na bateria do controle remoto. Vide item **M- TROCA DA BATERIA**, página 37 deste manual de instruções, no capítulo do **CONTROLE REMOTO A ENTRADA USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER **...**

MODO OPERACIONAL DO USB - IN - STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB

1º) Ao ligar o **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER, tanto pela chave POWER ON OFF (1) do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, quanto pela tecla A (⏻) do controle remoto, aparecerá o termo WELCOME — BEM-VINDO — na linha central do display, por um segundo.

2º) Na sequência, caso não tenha um pen drive ou um micro cartão SD ou SDHC (através de adaptador USB), conectado no conector **USB** (21), aparecerá uma linha **central** de informações, com o termo NO FILE — SEM ARQUIVO. Se você conectar qualquer um desses dispositivos sem nenhuma gravação arquivada, o termo NO FILE também aparecerá, mas na linha **superior à esquerda.**

3º) Em seguida, aparece o termo USB na linha **central** e, ao se apagar, aparece no seu lugar, o número 0001, que corresponde a primeira música gravada no respectivo dispositivo e essa música começa a tocar. Após quatro segundos, esse número desaparece, porém, a música continua tocando, aparecendo agora no display, em duas linhas paralelas, as informações referente à ela. Na linha de cima, aparece o número da música (arquivo) no dispositivo, o tempo transcorrido de execução mais o símbolo de conexão USB. Na linha debaixo, aparece o nome da música e poderá aparecer o seu número de inserção na pasta (caso os arquivos sejam separados por pastas e numerados dentro dela) e o formato de gravação (MP3 ou WMA). Ao término desta música, aparecerá o número 0002, que corresponde à segunda música gravada no dispositivo e assim sucessivamente.

24- ▶|| PLAY / PAUSE: se o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** estiver ligado (tal como descrito no MODO OPERACIONAL) o modo PLAY dessa chave é selecionado automaticamente, após isso, no primeiro toque desta chave muda-se o modo de PLAY para PAUSE, no próximo toque, de PAUSE para PLAY, e assim sucessivamente.

25- ▶▶| / VOL + : é uma mini tecla de dois modos:

1º) **▶▶|** : quando nela é dado um **breve toque**, o modo selecionado (**▶▶|**) é o que avança para a próxima faixa. A cada breve toque, vai passando sempre para a próxima faixa. Nessa situação, as informações que aparecem no visor LCD gráfico, são: em primeiro lugar aparece, na linha central, o número da música no arquivo do respectivo dispositivo, exemplo: 0014. Em segundo lugar, segue a rotina descrita anteriormente, no item 3 do MODO OPERACIONAL.

2º) **VOL +** : quando nessa tecla é dado um longo toque, o modo selecionado é o (**VOL +**), dependendo do tempo da permanência desse longo toque, a escala do volume vai aumentando de **00** que corresponde a MUTE, ou seja, volume **00** até atingir **31** que é o volume máximo. Nesse caso, no visor LCD gráfico aparecerá a informação em uma linha central, em letra maiúscula, exemplo: **VOL: 18**.

26- |◀◀ / VOL – : é uma mini tecla de dois modos:

1º) **|◀◀** : quando nela é dado um **breve toque**, o modo selecionado (**|◀◀**) é o que retrocede para a faixa anterior. A cada **breve toque**, vai retrocedendo sempre para a faixa anterior. Nessa situação, as informações que aparecem no visor LCD gráfico, são: em primeiro lugar aparece, na linha central, o número da música no arquivo do respectivo dispositivo, exemplo: 0013. Em segundo lugar, segue a rotina descrita anteriormente, no item 3 do MODO OPERACIONAL.

2º) **VOL –** : quando nessa tecla é dado um **longo toque**, o modo selecionado é o (**VOL –**), dependendo do tempo da permanência desse **longo toque**, a escala do volume vai diminuindo de **31** que corresponde ao volume máximo até atingir **00** que corresponde ao MUTE. Nesse caso, no visor LCD gráfico aparecerá a informação em uma linha central, em letra maiúscula, exemplo: **VOL: 15**.

ATENÇÃO: Quando o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** for desligado através de sua chave POWER ON OFF (1), e posteriormente for religado, o volume da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER volta sempre no máximo — **VOL: 31**, independentemente de como antes estava posicionado. Para diminuir esse volume novamente, utilize tanto esta mini tecla VOL**–** (26), quanto a correspondente no controle remoto: **– (VOL)** (G).

Todas essas funções das mini teclas: **▶|| PLAY / PAUSE, ▶▶| / VOL +** e o **|◀◀ / VOL –** , também podem ser acessadas no controle remoto. O funcionamento do controle remoto está descrito nas páginas 36 e 37.

27- VOLUME: controle de volume rotativo analógico que envia os sinais da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER do canal para a mixagem.

Esse controle de volume está inserido no circuito do Canal 5, após as teclas digitais da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER — (25) volume **+** e (26) volume **–** . Dessa forma então, é muito importante ter em mente que o volume do Canal 5 pode ser controlado de três modos diferentes e que, cada qual afeta diretamente o nível do sinal do canal:

1º) Modo digital de controle de volume: através das teclas **▶▶| / VOL+** (25) e **|◀◀ / VOL–** (26);

2º) Modo digital de controle de volume: através das teclas (**H**) **+** VOL e (**G**) **–** VOL do controle remoto;

3º) Modo analógico de controle de volume: através deste controle de volume rotativo analógico (27).

Lembre-se que os modos de controle de volume do canal — digitais (teclas) e analógicos (controle rotativo) — estão ligados em série no circuito do canal e, portanto, se um deles estiver na posição de volume zerada, mesmo que o outro modo esteja totalmente aberto, nenhum sinal da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER estará presente na mixagem e na amplificação.

Para o volume pretendido, deve-se então deixar um modo de controle de volume todo aberto e controlar no outro, ou então, fazer um controle balanceado através dos dois modos.

O modo de controle de volume rotativo (analógico) foi introduzido no Canal 5, tanto para homogenizar a maneira de controlar o volume com relação aos outros canais, quanto para oferecer uma maneira mais rápida e fácil de controlar o volume do canal, para quem prefere assim.

ATENÇÃO 1: É importante o ajuste do nível de volume geral do canal, tanto através do controle de volume rotativo analógico quanto através das teclas digitais situadas no painel do aparelho ou as situadas no controle remoto, para que o LIMITER não seja acionado, o que poderá modificar as dinâmicas dos acordes.

ATENÇÃO 2: O pen drive é um dispositivo eficiente, versátil e confiável como armazenador de arquivos. Mas lembre-se que é de sua responsabilidade selecionar pen drives de boa procedência e qualidade. Não utilize pen drives "pirateados", pois eles podem não ter a capacidade de armazenamento indicada e falhar durante a reprodução dos arquivos em geral: execução de músicas, textos, etc... Além disso eles podem apresentar defeitos que comprometerão o bom funcionamento deste aparelho. Tudo o que foi dito para o pen drive, serve tanto para o micro cartão SD ou SDHC quanto para o seu adaptador USB.

Esses dispositivos digitais terão uma boa qualidade de resposta de frequência neste combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional, **graças à pré-amplificação desta entrada e demais processamentos ativos.** Contudo, é bom lembrar que o desempenho satisfatório deste produto dependerá da qualidade da gravação que o pen drive ou o micro cartão SD ou SDHC estejam reproduzindo. Mesmo que a gravação tenha sido feita em arquivo digital, se a fonte do programa original deixar a desejar em matéria de resposta de frequência, dinâmicas, distorções, etc, a reprodução, no máximo, terá a mesma qualidade da gravação original.

ATENÇÃO: Se você não estiver utilizando este canal de entrada, mantenha o controle de volume rotativo analógico (27) deste canal fechado para não causar interferências.

COMO MONTAR UM SISTEMA DE SONORIZAÇÃO STEREO A PARTIR DE DOIS COMBOS COM O MESMO NÍVEL DE POTÊNCIA — 2 MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

O **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** oferece um recurso exclusivo e muito prático — **R.SEND** — para você montar um sistema de sonorização stereo de alta potência a partir de dois combos — sistemas integrados de amplificação multiuso profissionais — com o mesmo nível de potência = dois **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER.**

A finalidade desse sistema stereo de sonorização é para ser utilizado principalmente para videokê e karaokê, palestras, convenções, cultos religiosos, shows, etc. , conforme demonstrado nos esquemas 1, 2 e 3, páginas 30 a 32.

Esse recurso — **R.SEND** — é composto de uma chave seletora de modo de amplificação (MODE) — stereo ou mono — com led indicador e R.SEND, com conector para plugue mono P10 (1/4" TS) e sua ação abrange, exclusivamente, o sistema de mixagem interno do Canal 4 (channel 4) - AUDIO LINE e do Canal 5 (channel 5) - USB - IN.

Dessa forma, esse sistema de sonorização reproduzirá, em stereo, todas as fontes de programa auxiliares possíveis de serem conectadas nesses canais do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, a saber:

No Canal 4 (channel 4) - AUDIO LINE: players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo, laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral e iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5..., através das entradas (16) e (17), (18) e/ou (19).

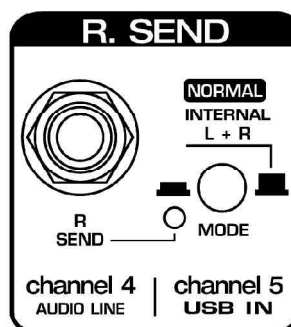
No Canal 5 (channel 5) - entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, através da entrada (21).

Os dois combos **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** que irão formar esse sistema de sonorização stereo de alta potência, um deles, o que ficará posicionado à esquerda, é o que receberá a conexão dessas fontes de programa auxiliares conectados no Canal 4 e no Canal 5, mas amplificará somente os seus respectivos canais **L** e através do seu recurso R.SEND (28), (29) e (30), enviará os respectivos canais **R** mixados ao outro combo — o que ficará posicionado à direita.

Esse combo, posicionado à direita, **receberá os sinais do R.SEND através do conector R & R-RETURN (17)**, mesmo que o sinal emitido pelo R.SEND seja somente o da entrada USB para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB. Isto porque, o R.SEND envia a mixagem de todas as fontes de programa conectadas tanto no Canal 4 (channel 4) - AUDIO LINE, através das entradas (16) e (17), (18) e/ou (19), quanto no Canal 5 (channel 5) - USB - IN, através da tomada de entrada de USB (21).

O controle de volume nos dois combos, será feito da seguinte forma:

1º) No combo situado à esquerda, o controle de volume se dará nos respectivos controles de volume (20) ou (27) de acordo com a conexão das fontes de programa.

2º) No combo situado à direita, o controle de volume se dará, exclusivamente, através do controle de volume (20).

A figura ao lado, mostra os recursos do R. SEND, composto de uma chave seletora, um led indicativo e um conector para plugue mono P10 (1/4" TS).

28- MODE.: É uma chave seletora push-button que seleciona um dos dois modos de operação desejado para amplificação:

a) Um sistema **NORMAL** de amplificação, ou seja, um único combo amplificando a soma dos dois canais — **L** e **R** — das fontes de programa citadas, reproduzindo-os por inteiro (L + R = M).

b) Um sistema **STEREO** de sonorização tal como que acabamos de descrever.

Quando esta chave está desacionada (⎍), a função selecionada é a **INTERNAL L + R**, ou seja, a NORMAL, e o canal **L** mais o canal **R** de todas as fontes de programas stereo conectadas, através das tomadas (16) e (17), (18), (19) e/ou (21) **USB**, são endereçadas a um somador interno que as converte em mono **L + R**, para amplificação somente através dos respectivos canais de entradas 4 (channel 4) e 5 (channel 5) do combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. **Neste caso o led (29) permanecerá apagado** e nenhum sinal estará presente no seu conector R.SEND (30).

Esse é o modo NORMAL de utilização do combo MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER, onde as fontes de programa são conectadas e reproduzidas por inteiro em um único aparelho. E quando for utilizá-lo dessa maneira, certifique-se que o led (29) esteja apagado para não prejudicar a amplificação, amplificando apenas parte da programação — a parte gravada no canal L, deixando de reproduzir a parte gravada no canal R.

Quando esta chave está acionada (⎍), a função selecionada é a **R.SEND** e o led (29) acende, avisando que houve esse acionamento. Neste caso, a menos que você a tenha acionado por engano, você deseja que este combo faça parte de um sistema stereo de amplificação de alta potência, com dois combos, sendo que esse, que você acionou a chave MODE, ficará à esquerda.

O canal **R** de todas as fontes de programa stereo conectadas, através das tomadas (16) e (17), (18), (19) e/ou (21) **USB** deste combo, deixam de ser enviadas ao seu somador interno do Canal 4 (channel 4) e do Canal 5 (channel 5) e são enviadas para o conector R.SEND (30). Neste caso, este combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, amplificará apenas os canais **L** das fontes de programa conectadas, e os seus canais **R** estarão presente somente no conector R.SEND (30) para ser enviado externamente para amplificação no combo situado à direita, e os dois formando um conjunto estereofônico. **Neste caso, o led (29) permanecerá aceso**.

Após esse sistema stereo de amplificação, através de dois combos, estar composto, muita atenção com suas respectivas chaves MODE (28).

Se inadivertidamente, a chave MODE (28) do combo situado à esquerda for desacionada, o combo da direita irá parar de funcionar e esse combo da esquerda amplificará somente parte da programação das fontes de programa — a programação gravada em seus respectivos canais L.

Se inadivertidamente, a chave MODE (28) do combo situado à direita for acionada, ele irá parar de funcionar, pois o sinal do R.SEND que ele deveria amplificar, foi novamente enviado para o respectivo conector R.SEND para ser enviado para o outro combo.

Parece complicado, mas tem uma regra simples: ***quando dois combos, um à direita e o outro à esquerda estiverem compondo um sistema STEREO de sonorização, a chave MODE (28) do combo que estiver à esquerda, deverá estar acionada e o seu led (29) aceso, e a chave MODE do combo que estiver à direita, deverá permanecer desacionada e o seu respectivo led apagado.***

Quando o sistema for composto de um combo só (sistema NORMAL), sua chave MODE (28) deverá permanecer desacionada e seu respectivo led apagado.

OBSERVAÇÃO: Nesse sistema de sonorização stereo, além das fontes de programa que podem ser conectadas no Canal 4 (channel 4) — players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo, PC - laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral e iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5..., através das entradas (16) e (17), (18) e/ou (19) e no Canal 5 (channel 5) — entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, através da entrada (21), é possível também utilizar os audioequipamentos que podem ser conectados no Canal 2 (channel 2) — teclado (Keyboard), sampler e rhythm machine (bateria eletrônica), conectados através das entradas (9) e (10) — utilizados principalmente para shows.

Ocorre que no **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** o recurso do R.SEND para composição estereofônica, abrange apenas o Canal 4 (channel 4) e o Canal 5 (channel 5), não tendo nenhuma ação sobre o Canal 2 (channel 2). Neste caso, a composição estereofônica dos audioequipamentos conectados no Canal 2, é feita diretamente nas tomadas (9) e (10), vide itens (9) e (10). Essa forma de conexão também está demonstrada nos esquemas 3 e 4.

Essas duas vias de amplificação — através do Canal 4 (channel 4) e do Canal 5 (channel 5), utilizando o R.SEND e através do Canal 2 (channel 2), com conexão especial, podem ser utilizadas **separada ou simultaneamente** nesse sistema stereo de sonorização.

29- LED R.SEND: este led amarelo quando aceso, indica que a chave MODE (28) está na posição acionada (▭) — R.SEND.

30- Conector R.SEND: É através desse jack para conector P10 (1/4" TS), que é realizada o envio dos sinais dos canais **R** das fontes de programa para sua amplificação no combo situado à direita no sistema de sonorização stereo. Esse conector R.SEND, do combo situado à esquerda, recebe os sinais do canal **R**, de todas as fontes de programa conectadas através das tomadas (16) e (17), (18) e/ou (19), do Canal 4 (channel 4), e (21) USB do Canal 5 (channel 5) — USB - IN — se a chave (28) do correspondente combo estiver acionada e o seu led (29) estiver aceso, para enviá-los para amplificação através do outro combo — o situado à direita. Desta forma, tem-se um conjunto de amplificação estereofônico perfeito.

Através dos recursos dos itens (28), (29) e (30), fica **muito prático** montar um conjunto estereofônico de sonorização: é só conectar as fontes de programa stereo no combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, **situado à esquerda**, através das tomadas (16) e (17), (18) e/ou (19), do Canal 4 (channel 4), e (21) USB do Canal 5 (channel 5) — USB - IN — acionar a sua correspondente chave seletora MODE (28) (o seu led amarelo (29) permanecerá aceso) e retirar os sinais do canal **R** (das fontes de programa conectadas) através do conector R.SEND (30) deste combo, para através do cabo de conexão de R.SEND, enviá-los para amplificação no combo posicionado à direita deste conjunto stereo de sonorização.

No combo, **situado à direita**, o sinal tem que entrar através do conector RCA (17) do Canal 4 (channel 4) que estará cumprindo a função **R-Return** (retorno do canal **R**).

MUITA ATENÇÃO: A chave MODE (28) deste combo, situado à direita, não poderá ser acionada, devendo o led amarelo (29) permanecer apagado. Caso contrário, o sinal R.SEND não será reproduzido neste combo, pois será cortado por essa chave para ser novamente enviado. Somente a chave MODE (28) do combo situado à esquerda, é que deverá ser acionada e o seu correspondente led amarelo (29) permanecer aceso.

Para controlar o volume dos dois canais desse sistema stereo de sonorização é simples:

No combo situado à esquerda, utiliza-se os controles de volume (20) no Canal 4 (channel 4) e/ou (27) no Canal 5 (channel 5), de acordo com a conexão das fontes de programa.

No combo situado à direita, utiliza-se somente o controle de volume (20) no Canal 4 (channel 4), independentemente se no combo à esquerda as fontes de programa foram conectadas no Canal 4 (channel 4) ou no Canal 5 (channel 5).

Em ambos os combos — o da direita e o da esquerda — também pode ser usado os respectivos controles MAIN VOLUME (35) para auxiliar em qualquer ajuste de volume.

O cabo de conexão de R.SEND é um cabo próprio para sinais (blindado) mono, tendo em uma extremidade um plugue P10 (1/4" TS), que será conectado ao conector **R.SEND** (30) do combo situado à esquerda. Na outra extremidade desse cabo dever ter um plugue RCA, que será conectado ao conector **R & R-RETURN** (17) do combo situado à direita. Esse cabo é conhecido no mercado como cabo mono P10 — RCA.

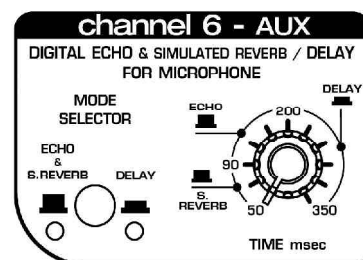
Se após o sistema estereofônico de amplificação descrito estiver pronto e você conectar microfones e desejar que saia simultaneamente em seus dois canais — **L** (esquerdo) e **R** (direito) — faça a conexão do MIX MIC SEND (42). Vide item (42).

Se o sistema estereofônico de amplificação descrito se destinar a um sistema stereo de alta potência para videokê, além do MIX MIC SEND (42), conecte também o VIDEOKE SCORE (41). Vide item (41).

CHANNEL 6 - AUX

O combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** além dos 5 canais de entradas para instrumentos musicais de cordas, instrumentos musicais de teclas, sampler e bateria eletrônica, microfones, players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo, laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral, iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5... e entrada USB para pen drive e micro cartão SD ou SDHC, contém também o sexto canal, sendo ele um canal auxiliar, destinado à geração de efeitos digitais para microfones.

PROCESSADOR INTERNO DE EFEITOS DIGITAIS PARA MICROFONES

Um circuito interno deste combo multiuso profissional contém um processador interno de efeitos digitais de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY presente no CHANNEL 6 - AUX, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais disponíveis para atuar especialmente no Canal 3 (channel 3) de entradas, específico para microfones.

31 - MODE SELECTOR: é uma chave push-button que seleciona o efeito desejado no processador digital. Quando esta chave está acionada (▭), seleciona DELAY; quando está desacionada (⎍), seleciona ECHO e SIMULATED REVERB (reverb simulado). Quando uma dessas posições é selecionada, acende o led indicador (amarelo) correspondente, para melhor visualização do tipo de efeito selecionado.

32 - ECHO & SIMULATED REVERB: Este led indicador (amarelo) acende quando a chave seletora de modo (31) está na posição desacionada (⎍), e a possibilidade de efeitos digitais fundamentais de ECHO & SIMULATED REVERB é selecionada. Mantendo-se a chave nesta posição, o efeito fundamental de S. REVERB é produzido quando o controle TIME msec (34) está situado na faixa compreendida entre 50 e 90 msec. O efeito fundamental de ECHO é produzido quando o controle TIME msec (34) está situado na faixa compreendida entre 90 e 200 msec.

33- DELAY: Este led indicador (amarelo) acende quando a chave seletora de modo (31) está na posição acionada (▭), e o efeito digital fundamental de DELAY é selecionado. Mantendo-se a chave nesta posição, o efeito fundamental de DELAY é produzido quando o controle TIME msec (34) está situado na faixa compreendida entre 200 e 350 msec.

OBSERVAÇÃO: mesmo que esse canal auxiliar não esteja com nenhum de seus efeitos digitais fundamentais — ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY — sendo utilizado, sempre ficará aceso um dos dois leds (32) ou (33) — o equivalente à posição selecionada da chave MODE SELECTOR (31).

Esses efeitos digitais — ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY — disponíveis e selecionáveis no **CHANNEL 6 - AUX** do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** são bastante utilizados para microfones, dando novas dimensões à voz e proporcionando aos ouvintes a sensação de que se está falando num grande ambiente, aparecendo uma ou mais reflexões em superfícies distantes, de forma que conseguimos ouvi-las distintamente.

Quando o efeito fundamental DELAY (que significa "atraso ou retardo") é selecionado, o resultado que se percebe é **uma** forte reflexão, causando **uma** repetição do som captado pelo microfone. O tempo do atraso entre o som original e a sua reflexão é ajustado pelo controle de tempo — TIME msec (34).

Quando o efeito fundamental ECHO é selecionado, o resultado que se percebe são **várias** reflexões **nítidas**, vindo de superfícies distantes, causando a sensação auditiva de **várias** repetições **nítidas** do mesmo som, parecendo que a cada

repetição, o volume cai pela metade; portanto, a quantidade de repetições percebidas depende do volume adicionado desse efeito ao som original do microfone, através do controle DIGITAL EFFECT VOLUME (15) do Canal 3 de microfones. O tempo do atraso entre o som original e a suas reflexões é ajustado pelo controle de tempo — TIME msec (34).

Muitas vezes as pessoas confundem o efeito de ECHO com outro chamado REVERB. O REVERB apresenta um **conjunto de várias reflexões aleatórias** dando uma sensação auditiva de **prolongamento** do som, e não de sua repetição, como é o caso do ECHO e do DELAY. Dependendo dos ajustes de tempo e de volume de efeito do ECHO, ele pode ficar muito parecido com o REVERB.

Com a chave seletora de modo (31) na posição desacionada (⎵), além do ECHO, você pode obter uma simulação de REVERB. Para consegui-lo, mantenha o controle TIME msec (34) na faixa compreendida entre 50 e 90 milissegundos. Esse curto espaço de tempo entre as repetições nos dá a sensação auditiva de que a voz está mais "encorpada" e "quente", com características próprias do REVERB, que é a real sensação da prolongação do som. Em todo caso, você seleciona o tempo das repetições, ideal a seu gosto. O controle DIGITAL EFFECT VOLUME (15) do Canal 3 de microfones, também devem ser ajustados para o ponto em que essa sensação fique reforçada.

34- TIME msec: controla o tempo das repetições de ECHO (& SIMULATED REVERB) e DELAY, dentro de uma escala de 50 a 350 milissegundos, apresentando 90 milissegundos em 1/4 de sua rotação da esquerda para a direita e, na sequência, 200 milissegundos quando alcança a metade do percurso desse controle. O ajuste de tempo de ECHO (& SIMULATED REVERB) e de DELAY depende muito do gosto pessoal de cada um, porém, sabemos que a maioria dos usuários prefere o ajuste de tempo entre 50 e 90 milissegundos para o SIMULATED REVERB (reverb simulado, tal como explicado no final do item (33)), entre 90 e 200 milissegundos para ECHO, e entre 200 e 350 milissegundos para DELAY.

DIGITAL EFFECT VOLUME: é um controle (15) situado no Canal 3 (channel 3), que controla a quantidade de efeitos digitais que será adicionada ao(s) microfone(s) conectado(s) no Canal 3, específico para microfones. Tecnicamente falando, trata-se de controle da quantidade de sinal do(s) microfone(s) conectado(s) neste Canal 3 de entrada, específico para microfones, para ser enviado aos efeitos digitais internos de ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY.

A interação da chave seletora de modo (31) com o controle DIGITAL EFFECT VOLUME (15), presente no canal de entrada específico para microfones, e o controle TIME msec (34), pode-se criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais.

O Canal 6 auxiliar — **CHANNEL 6 - AUX** — para efeitos, torna o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** realmente um sistema integrado de sonorização muito prático para o dia-a-dia, pois quem presta este tipo de serviço em locais variados, necessita de um sistema com muitos recursos e que esteja pronto para funcionar, sem a necessidade de montar vários aparelhos ou realizar várias conexões. Devido a toda essa praticidade e recursos oferecidos, esse aparelho também é muito interessante para quem deseja mantê-lo funcionando em um único local.

Master Controls

35 - MAIN VOLUME: controle geral de volume dos sinais dos 6 canais — 5 canais de pré-amplificação específica e também do Canal 6 (channel 6) auxiliar de efeitos digitais para microfones do mixer do combo multiuso profissional **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. O canal de fone de ouvido é imune a esse controle.

36 - EQUALIZADOR MASTER DE 2 VIAS: os controles de equalização master shelving provêem o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** com controles de tonalidade de graves (LOW — 100 Hz — shelving) e agudos (HIGH — 10 kHz — shelving), para os sinais que irão excitar os audioamplificadores de potência do aparelho: tanto o audioamplificador principal quanto o audioamplificador para os fones de ouvido.

CONTROLES	MÁXIMO GANHO/ ATENUAÇÃO	FREQUÊNCIA
HIGH	12 dB	10 kHz
LOW	12 dB	100 Hz

Como você pode perceber, estes recursos oferecem a possibilidade de realizar reforços ou atenuações de graves (*LOW*) ou agudos (*HIGH*), na reprodução deste combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, tanto em seu sistema eletroacústico, quanto nos fones de ouvido conectados ao seu devido conector stereo.

Se os controles LOW e HIGH estiverem todos no retentor central (pequena parada perceptível nos dedos do operador, que facilita colocá-los rapidamente na posição central (equalização plana), sem precisar de atenção e boa visualização para isto), o sinal não será modificado por este equalizador master do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, conservando suas características de tonalidade tal como saíram das etapas de pré-amplificação específicas e mixagens do aparelho.

Se um dos 2 controles de tonalidade (LOW e HIGH) for rotacionado para a direita, provocará um ***reforço*** de até 12dB (posição máxima à direita) nas frequências correspondentes (graves ou agudos). Caso seja rotacionado da posição central para a esquerda, provocará uma ***atenuação*** de até 12 dB (posição máxima à esquerda).

Esses controles são eficazes e você deverá tentar novas combinações de tonalidades até familiarizar-se com o equalizador master. Mas essa operação deve ser feita sempre com muita cautela, porque cada um desses controles de tonalidade, na realidade, funciona como se fosse "um controle de volume" que atua em uma predeterminada faixa de frequência e se você reforçá-la inadequadamente, poderá levar à atuação do LIMITER. Toda vez que o LIMITER atua, acaba modificando, na mesma intensidade, as dinâmicas da programação.

ATENÇÃO: Cuidado para não fazer **reforço** em graves ou agudos, se o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** já estiver dando picos de potência máxima (flashes de luz vermelha constantes do CLIP/LMT (37)). Caso você queira reforçar algumas destas faixas de frequências, abaixe um pouco o volume master do aparelho através do controle MAIN VOLUME (35) e fique atento ao led CLIP/LMT (37).

Da mesma forma, se algum desses dois controles de tonalidade, principalmente o controle de graves, estiver em posição de muito reforço, fará com que o aparelho chegue muito mais rapidamente à sua capacidade nominal de potência, ou até mesmo tentar ultrapassá-la fazendo atuar o CLIP/LMT (37). Por isso, **não convém desperdiçar potência trabalhando com esses equalizadores em posição de reforço desnecessários. É muito mais conveniente trabalhar com a equalização certa e ter mais reserva de potência para volume.**

Como o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** é composto de 5 canais de amplificação específica — para guitarra, tanto conectada diretamente no conector de entrada do canal, quanto através da conexão de um pedal de efeitos externos (principalmente de overdrive), ou violão ou cavaquinho, e também para teclados, sampler, rhythm machine (bateria eletrônica), equipamentos auxiliares e voz (microfone)—, torna-se necessário encontrar uma equalização que atenda às necessidades de tudo o que nele puder ser conectado, inclusive simultaneamente.

Um dos principais recursos que torna este aparelho eficiente como amplificador multiuso, é a pré-equalização composta de filtros ativos inerentes ao circuito de entrada de cada canal específico e uma rede de filtros ativos que proporciona os PROCESSAMENTOS DE SINAIS adequados para a integração de todos os canais de entrada com a etapa amplificadora de potência, necessitando de apenas alguns "retoques sutis" neste equalizador master.

Comece com a equalização em "plano", isto é, com os 2 controles de tonalidades: graves e agudos na posição do retentor central e, depois, faça as correções necessárias. Talvez necessite de apenas alguns reforços de agudos ou graves **porém, com os devidos cuidados descritos na ATENÇÃO deste item** pois, de um modo geral, o conjunto de filtros ativos, tanto os existentes nas pré-equalizações fixas nas entradas de cada canal específico, quanto na rede de filtros das mixagens, resolve os problemas das equalizações.

De todo modo, é seu talento, habilidade e gosto que decidem os tons da equalização master.

Como este aparelho trata-se de um combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional e destina-se à amplificação de instrumentos musicais de timbres diferentes, foi desenvolvido um sistema acústico revolucionário para ele. Principalmente durante a execução de guitarra conectada através do pedal de efeitos de overdrive, simultaneamente com teclado, sampler, rhythm machine — bateria eletrônica—, voz ou equipamentos auxiliares: players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo, laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral, iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5... , pen drive ou micro cartão SD ou SDHC, através de adaptador USB; seus recursos adicionais são indispensáveis.

Seu sistema acústico possui um alto-falante especial de faixa estendida — *extended range speaker* — que reproduz as frequências compreendidas nas faixas de graves, médios-graves e médios, com toda a riqueza do som harmonioso da guitarra, tanto conectada diretamente, quanto conectada através do pedal de efeitos de overdrive, ou do violão ou cavaquinho. Porém, para teclados, sampler, rhythm machine, equipamentos auxiliares, voz (principalmente com efeito), ou mesmo a parte mais alta do violão ou do cavaquinho, é necessária uma resposta mais alta, tanto nos médios-altos quanto nos agudos e, para isto, foi incorporado um driver de alta frequência em seu sistema acústico, além de um filtro passivo que efetua os cortes de frequência e a distribuição das respectivas energias, na medida certa, para cada via, adequada à resposta de frequência do conjunto.

O Canal 1, específico para instrumentos musicais de corda, possui um circuito especial denominado Active High Cut, que acerta a reprodução do timbre da guitarra, principalmente quando tocada através de um pedal de overdrive ou de outro efeito qualquer, para não saturar o driver de alta frequência do sistema acústico.

ATENÇÃO: em caso de manutenção em que seja necessário trocar **principalmente o alto-falante, driver de alta frequência, ou o filtro passivo**, substitua-os apenas pelos **originais;** caso contrário, o aparelho será ineficiente como multiuso, vide ATENÇÃO do item (47). Não há substitutos para o alto-falante, o driver de alta frequência e o filtro passivo! Os componentes originais são encontrados em toda a nossa rede de assistência técnica ou na **CICLOTRON.**

37 - CLIP/LMT: este led (que emite luz vermelha de alto brilho) se ilumina suavemente quando o audioamplificador de potência principal do aparelho está chegando a dar picos de sua potência máxima — em 0 dB — aumentando de intensidade à medida em que o LIMITER passa a atuar. Quando o led de CLIP/LMT está dando rápidas piscadas, não significa que o aparelho esteja tendo clipagens severas, mas sim que o LIMITER está atuando eventualmente, para evitar que elas atinjam e destruam seu alto-falante de faixa estendida ou driver de alta frequência. O forte LIMITER incorporado ao projeto do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** dá relativa tranquilidade ao usuário porque **não permite que apareçam clipagens superiores a 5%**, mesmo em condições de sobreexcitação.

Apesar do LIMITER ser muito eficiente, é melhor não descuidar totalmente, permitindo que os canais de entradas produzam excitação muito além da necessária para que o aparelho atinja a potência máxima.

Isto porque, caso isto ocorra, os timbres harmoniosos acabam perdendo toda a beleza de seu arranjo musical, pois seus picos de dinâmicas são comprimidos a tal ponto que se tornam uma "massa" muito compacta de sons, todos aproximando-se da amplitude máxima permitida pela potência do aparelho. O resultado dessa forte compressão não é uma audição agradável.

Caso isto ocorra, tome providências para abaixar o excesso de excitação do aparelho. Isso pode ser solucionado diminuindo seu volume, que pode estar muito aberto, principalmente através do controle de MAIN VOLUME (35) e/ou dos controles de volume de cada um dos 5 canais de entradas específicos, que são: controle de volume (8) no Canal 1, (11) no Canal 2, (14) no Canal 3 e, **principalmente**, **o controle (20) no Canal 4 e (27) no Canal 5.**

Outra providência é verificar se os controles do EQUALIZADOR MASTER (36) estão na posição central. Sempre que eles estiverem em posição de reforço, também aumentará a excitação na etapa de saída do aparelho, e ao contrário, quando eles estiverem em posição de atenuação, diminuirá a excitação.

Salientamos que o LIMITER atua apenas no audioamplificador de potência principal do aparelho (o que excita o sistema eletroacústico), não atuando nos audioamplificadores que fornecem os níveis de potência adequados para excitação do canal de fones de ouvido.

38 - PHONE VOLUME: controle de volume do canal de saída para fones de ouvido stereo. Ele controla o volume dos sinais pós-equalizador master de 2 vias que serão enviados ao canal de saída com potência adequada para excitação do fone. Deste modo, a reprodução do combo correspondente (em mono), sairá nos dois lados — direito e esquerdo — do fone conectado. Os sinais que irão excitar esses dois canais especiais para fones de ouvido, também são afetados pelos controles de equalização master.

Esse recurso permite que quando a ordem for silêncio, você abaixe totalmente o MAIN VOLUME (35) e obtenha o volume desejado nos fones de ouvido. Portanto, passam a existir várias possibilidades:

1º) Quando você quiser, ou a ordem for silêncio no ambiente, você poderá continuar ouvindo apenas através dos fones, no volume desejado. Para isso, feche totalmente o MAIN VOLUME (35) do aparelho e o som não sairá na caixa acústica. Abra o PHONE VOLUME (38) e o som será reproduzido, com o volume que você quiser, apenas no fone de ouvido;

2º) Você poderá ajustar o volume no MAIN VOLUME (35) e no PHONE VOLUME (38). Nesse caso, você terá o volume desejado tanto na caixa acústica do aparelho como nos fones de ouvido, simultaneamente;

3º) Você poderá fechar totalmente o PHONE VOLUME (38) e o som sairá somente na caixa acústica do aparelho.

39 - PHONE: conector de saída para fone de ouvido stereo com impedância de 8 a 60 ohms. Este canal é composto de amplificação de potência e conexão de saída adequada para excitação de fone de ouvido stereo. Seu conector permite que esse audioamplificador seja conectado nos dois lados do fone de ouvido stereo.

em 8 ohms (impedância mínima)	0,5 W RMS (2 x 0,25 W RMS)
em 32 ohms	0,9 W RMS (2 x 0,45 W RMS)
em 60 ohms	1,0 W RMS (2 x 0,50 W RMS)

ATENÇÃO: Neste conector não deve ser conectado plugue mono P10 (1/4" TS), ele é preparado exclusivamente para plugues stereo P10 (1/4" TRS), porque todos os fones vem com plugue stereo. Caso você conectar plugue mono, provocará aterramento neste conector, e ele não enviará nenhum tipo de sinal ao fone de ouvido.

40- LINE OUT / REC OUT: conector J2 para plugue P2 stereo (1/8" TRS), com duas funções: 1º) LINE OUT para enviar o sinal da mixagem geral para outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. 2º) REC OUT para saída de gravação.

LINE OUT: Apesar do sinal para LINE OUT ser uma mixagem mono, este conector é stereo, recebendo o mesmo sinal em suas duas conexões — L e R — para facilitar a conexão aos conectores **(16 - L)** e **(17 - R)** que realizarão a função de LINE IN no Canal 4 (channel 4).

Para realizar a conexão do LINE OUT de um combo amplificador multiuso, através desse conector (40) ao LINE IN de outro combo amplificador multiuso, através de suas respectivas entradas **(16 - L)** e **(17 - R)**, de seu Canal 4 (channel 4), você terá que adquirir um cabo de conexões stereo que em uma de suas extremidades, deverá conter dois plugues RCA (um **R** e um **L**) e cada um desses plugues deverão ser conectados às mencionadas tomadas **(16 - L)** e **(17 - R).** Na outra extremidade desse cabo, deve ter um plugue P2 stereo (1/8" TRS) que deverá ser conectado a este conector LINE OUT / REC OUT (40) (evite colocar nesta extremidade do cabo, plugue P2 mono para não aterrar um lado da conexão, o que afetará a conexão ao LINE IN.

Esse cabo é conhecido no mercado como cabo de conexões stereo RCA - RCA — P2 stereo.

O sinal do LINE OUT é retirado antes do equalizador master ativo de 2 vias (36) ***(pré-equalização)*** e antes do controle de MAIN VOLUME (35) ***(pré-main volume)*** do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. Portanto, a tonalidade e o volume do sinal de áudio, retirados através do LINE OUT para a conexão de LINE IN em outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, não são afetados por estes controles.

O valor referencial do nível deste sinal LINE OUT é + 4dBu, porém sendo dependente da posição dos controles de volume de cada canal de entrada.

REC OUT: Apesar do sinal para REC OUT ser uma mixagem mono, este conector é stereo, recebendo o mesmo sinal em suas duas conexões — L e R — para facilitar a conexão, através de cabo P2 — P2 stereo, em gravadores e computadores.

Evite colocar nesta extremidade do cabo, plugue P2 mono para não aterrar um lado da conexão, o que afetará a gravação.

Este sinal é retirado antes do equalizador master ativo de 2 vias (36) ***(pré-equalização)*** e antes do controle de MAIN VOLUME (35) ***(pré-main volume)*** do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. Portanto, a tonalidade e o volume do sinal de áudio, retirados através do REC OUT para ser gravado, não são afetados por estes controles.

O valor referencial do nível deste sinal REC OUT para gravação é + 4dBu, porém sendo dependente da posição dos controles de volume de cada canal de entrada.

CONECTORES — VIDEOKE SCORE & MIX MIC SEND:

Esses dois conectores servem para quando o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** estiver sendo utilizado para compor um sistema de amplificação (mono ou stereo), para karaokê ou videokê. Na atualidade, é difícil encontrar no mercado aparelhos exclusivos para a função de karaokê ou videokê. A função de karaokê, agora, já está incorporada na maioria dos aparelhos DVD player.

Ocorre que, nos aparelhos de videokê ou nos aparelhos de DVD player com a função karaokê, na maioria das vezes, existe apenas uma entrada para microfone (excepcionalmente podem existir até duas) mas, não possuem adição de efeitos e nem controles de equalização de tonalidade, o que torna a performance do cantor bastante limitada.

Para a amplificação de videokê, o MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER oferece, além da amplificação geral, a possibilidade de adicionar até 2 microfones com controle de volume e também adicionar efeitos digitais neles e equalização master, melhorando bastante a performance do(s) cantor(es).

41 - VIDEOKE SCORE: conector para plugue RCA, de saída de áudio para pontuação do(s) cantor(es). Este recurso é indispensável para realizar ***corretamente*** a contagem de pontos do(s) cantor(es) quando seu(s) microfone(s) estiver(em) conectado(s) em amplificação externa do videokê, **tanto em sistemas de amplificação mono quanto stereo**, ou seja, com o(s) microfone(s) conectado(s) diretamente ao Canal 3, específico para microfones do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, neste caso, siga as seguintes instruções:

1) Conecte a sua saída do VIDEOKE SCORE (41) ao conector MIC IN (entrada de microfone) de seu aparelho de videokê, ou do aparelho de DVD player com a função karaokê, através de um cabo com um conector RCA na extremidade em que será conectada nessa saída do VIDEOKE SCORE (41) e na outra extremidade desse cabo, deverá conter um conector mono P10 (1/4" TS) que será conectado na entrada MIC IN de microfone do videokê. A pontuação será efetuada sobre a soma dos sinais de todos os microfones conectados ao Canal 3 e valerá, neste caso, para um ou os dois cantores. A pontuação, então, é para "a dupla" de cantores.

Você poderá utilizar inclusive, os canais específicos para instrumentos musicais e até sampler e adicionar novos arranjos musicais à programação do videokê, proporcionando inovações à sua performance. O limite será seu talento e imaginação, você poderá encantar sua platéia, com mixagens inéditas e altamente criativas, realizadas através dos recursos dos 6 canais de entrada específicos e de efeitos para cada utilização do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

Lembramos mais uma vez que a pontuação será realizada apenas sobre a soma dos sinais provenientes do(s) microfone(s) ligado(s) através do canal específico para microfones. Qualquer outro acorde gerado nos outros canais específicos para instrumentos musicais não serão somados à pontuação, pois ela é idealizada somente para dar "nota" ao(s) cantor(es).

Observação: nos aparelhos de videokê ou nos aparelhos de DVD player com a função karaokê, na maioria das vezes, existem apenas uma entrada para microfone, excepcionalmente podem existir até duas. Caso existam duas, você poderá utilizar qualquer uma delas para conectar à saída VIDEOKE SCORE (41) do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

2) Se você utilizar seu ***computador*** como um aparelho de videokê, através de programas próprios para isto, o conector VIDEOKE SCORE (41) do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** deverá ser conectado na tomada MIC IN do computador, com cabo de conexão adequado: na extremidade a ser conectada ao VIDEOKE SCORE (41), deve ser utilizado um conector RCA, e na outra extremidade, um conector correspondente ao da entrada do computador.

3) ***Caso prefira conectar o microfone diretamente à tomada MIC IN do aparelho de videokê, do DVD player com a função karaokê, ou do computador, você não necessitará utilizar a tomada VIDEOKE SCORE (41)***, e poderá amplificar a programação **total** presente na saída do aparelho de videokê , através do Canal 4 do mixer do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, conforme detalhado no capítulo **"COMO MONTAR UM SISTEMA DE SONORIZAÇÃO STEREO A PARTIR DE DOIS COMBOS...** ", páginas 20 a 23.

No caso do(s) microfone(s) do(s) cantor(es) ser(em) conectado(s) ao canal de entrada específico do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, além de se ter controle de volume extremamente prático, podem ser adicionados efeitos aos microfones dos cantores, através do auxiliar do Canal 6 — **CHANNEL 6 - AUX** — com processador interno de efeitos digitais de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais.

Desta forma, sua apresentação de videokê alcança níveis de performances profissionais, o que jamais seria obtido com o microfone conectado diretamente à entrada do aparelho de videokê, do DVD player com a função karaokê, ou do computador.

ATENÇÃO: Caso o sistema de amplificação de karaokê ou videokê seja **stereo**, a conexão do VIDEOKE SCORE deverá ser somente através do conector VIDEOKE SCORE (41) do mesmo combo onde foram conectados o(s) microfone(s) para o(s) cantore(s), e ajustado os efeitos digitais preferidos de ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY. Esse é o combo que está situado **à esquerda** deste sistema de amplificação stereo.

42- MIX MIC SEND: este conector **é utilizado para compor um sistema stereo** de amplificação utilizado principalmente para videokê e karaokê, palestras, convenções, cultos religiosos, shows, etc. Caso o seu sistema de amplificação seja mono, através de um único combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, esse MIX MIC SEND conector não terá nenhuma utilidade.

Para compor esse sistema stereo de amplificação ou sonorização, consulte "**COMO MONTAR UM SISTEMA DE SONORIZAÇÃO STEREO A PARTIR DE DOIS COMBOS...**" páginas 20 a 23 e também seus esquemas: Esquema 1 - página 30, Esquema 2 - página 31 e Esquema 3 - página 32.

O MIX MIC SEND é um conector para plugue mono P10 (1/4" TS), de saída de sinal, com nível –23dBu (nível de microfone) composto da mixagem dos sinais do Canal 3, específico para microfones. Sua função é ***enviar*** o sinal composto da mixagem dos sinais do canal de microfones de um combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** situado à esquerda de um sistema de sonorização stereo, para o outro combo, situado à direita, que o recebe para a amplificação, através de seu Canal 3 de microfones, em qualquer uma de suas entradas MIC.

Desta forma, você conecta o(s) microfone(s) (de 1 ou 2 microfones) em seu canal específico (Canal 3) no combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, situado à esquerda e a voz sai nos dois combos utilizados (o situado à esquerda e o situado à direita), sendo mixada com a programação stereo do videokê e/ou de qualquer outra fonte de programa stereo utilizada. Sem a conexão do MIX MIC SEND, a programação stereo das fontes de programa utilizadas também sai nos dois combos (o situado à esquerda e o situado à direita), porém, a voz sairá somente em um aparelho utilizado — o situado à esquerda, no qual o(s) microfone(s) foi(ram) conectado(s). O cabo para esta conexão deve conter dois conectores mono P10 (1/4" TS): um em cada extremidade.

Instruções práticas:

1º) O primeiro passo é a conexão do(s) microfone(s) ao Canal 3 em suas entradas específicas, observando atentamente as instruções presentes na introdução do ***CHANNEL 3*** *(Canal 3)* ***— CANAL DE ENTRADA ESPECÍFICO PARA MICROFONES*** e os itens (12) a (15) para o Canal 3; (31) a (34) para o Canal 6 - auxiliar efeitos de ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY. Você deverá conectar o(s) microfone(s) em apenas um combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** — o da esquerda.

2º) Após realizar a conexão do(s) microfone(s), lembre-se de que os efeitos utilizados que estão disponíveis no Canal 6 - auxiliar efeitos — ECHO & SIMULATED REVERB ou DELAY — têm que se concentrar no mesmo combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** em que foram conectados os microfones.

3º) Em seguida, utilizando **um cabo com um conector RCA em uma extremidade e um conector mono P10 (1/4" TS) em outra extremidade**, conecte a extremidade do conector RCA ao MIX MIC SEND (42) deste combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, **localizado à esquerda.** A outra extremidade deste cabo, com conector P10 (1/4" TS), conecte-o **à qualquer uma entrada MIC de canal de microfone do outro combo, localizado à direita** deste sistema stereo**.**

4º) Ajuste o volume da voz no controle de volume do canal específico para microfones, e, também, o tipo de efeito e seus ajustes em que foram conectados os microfones, ou seja, no combo **localizado à esquerda**.

5º) Em seguida, **ajuste no combo situado à direita**, o volume do canal de microfones ao qual foi conectado os sinais do MIX MIC SEND. Lembramos que o MIX MIC SEND contém a composição da mixagem do(s) microfone(s) utilizado(s) e adicionados de efeitos tal qual presente no combo situado à esquerda, dessa forma, será equilibrado o volume de voz nos dois canais — direito e esquerdo desse sistema de amplificação stereo.

Caso esse sistema de sonorização stereo seja para karaokê ou videokê, o próximo passo é só curtição!

Para melhor compreender os procedimentos acima descritos, observe atentamente os esquemas 1, 2 e 3, a seguir:

Esquema 1: a função do sistema de sonorização, é para amplificação stereo de karaokê/videokê;

Esquema 2: a função é para amplificação stereo em palestras, convenções, cultos religiosos, etc.;

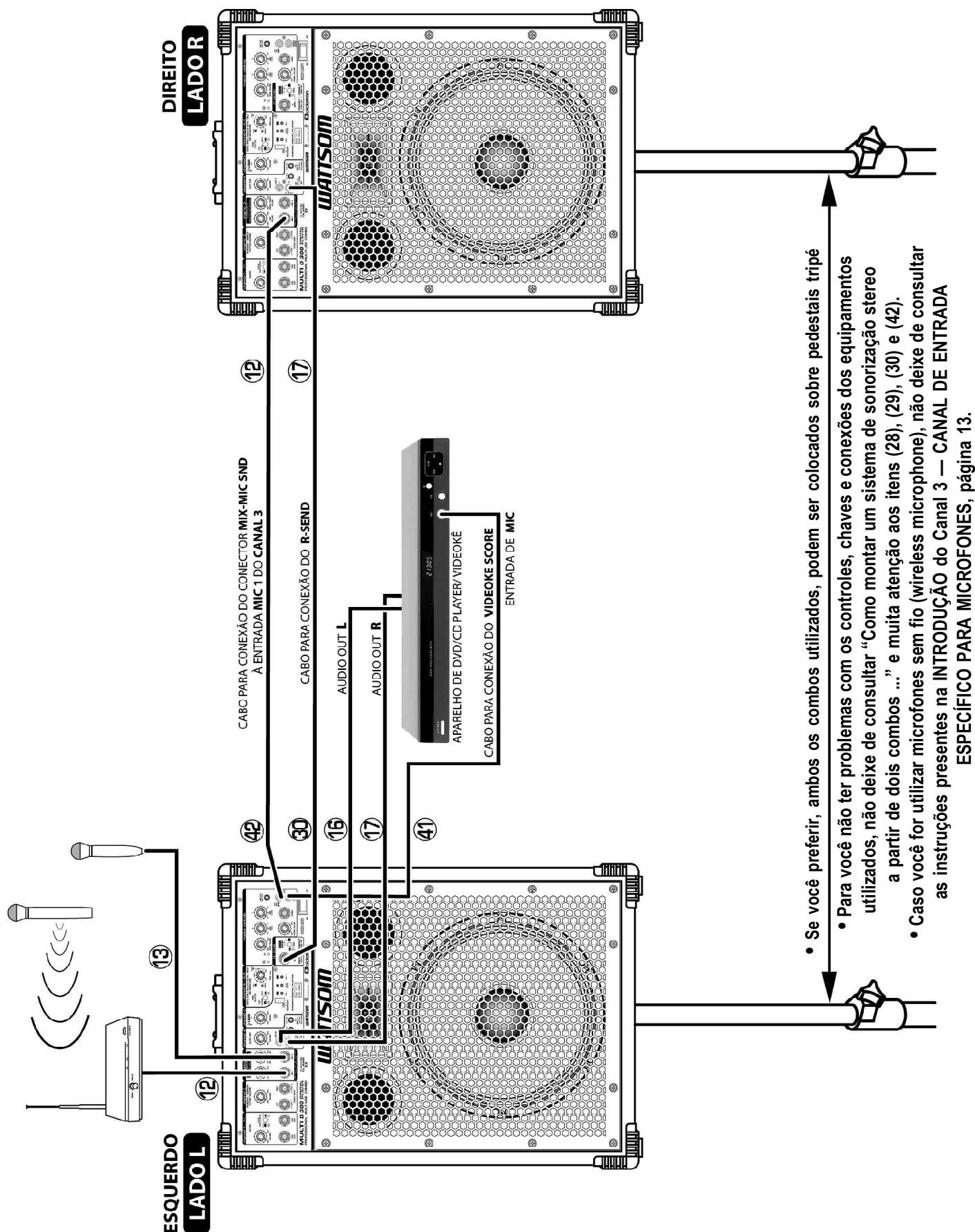
Esquema 3: esse esquema que é mais complexo, suas possibilidades podem ser estendidas. Além de poder utilizar-se em parte ou num todo, das funções já demonstradas nos esquemas 1 e 2, também demonstra como pode ser adicionado sampler, teclado, bateria eletrônica e etc. Se for o caso, também pode ser adicionado violão ou guitarra, no **Canal 1**, observando-se os itens de (3) a (8).

Dessa forma então, a apresentação de palestras, convenções, cultos religiosos, shows, etc, pode ser enriquecida com shows de música ao vivo do gênero.

ESQUEMA 1

SISTEMA DE AMPLIFICAÇÃO STEREO DE ALTA POTÊNCIA PARA KARAOKÊ E VIDEOKÊ COMPOSTO DE DOIS COMBOS MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

Obs.: O número ao lado da conexão, refere-se ao número do item de ordem numérica do conector utilizado e para ser melhor localizado, consulte o diagrama da página 9.

ESQUEMA 2

SISTEMA STEREO DE SONORIZAÇÃO PARA PALESTRAS, CONVENÇÕES, CULTOS RELIGIOSOS, ETC...
COMPOSTO DE DOIS COMBOS MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

Obs.: O número ao lado da conexão, refere-se ao número do item de ordem numérica do conector utilizado e para ser melhor localizado, consulte o diagrama da página 9.

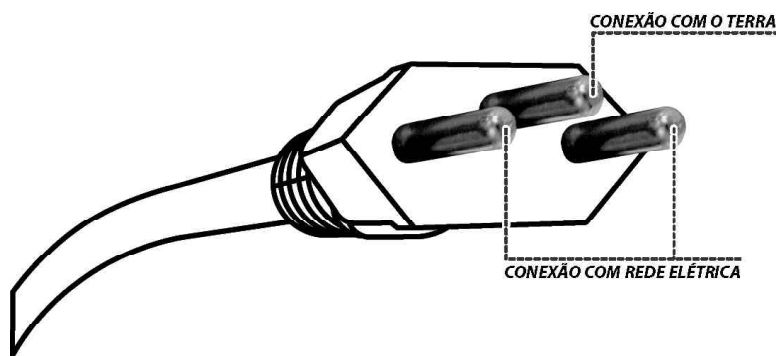
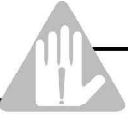
ESQUEMA 3

SISTEMA STEREO DE SONORIZAÇÃO PARA PALESTRAS, CONVENÇÕES, CULTOS RELIGIOSOS E SHOWS COMPOSTO DE DOIS COMBOS MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

Obs.: O número ao lado da conexão, refere-se ao número do item de ordem numérica do conector utilizado e para ser melhor localizado, consulte o diagrama da página 9.

43- CABO DE FORÇA: o usuário deverá certificar-se de que a rede poderá fornecer a potência necessária ao consumo deste aparelho com alguma margem de segurança. Vide em Características Técnicas, o item **Potência Consumida em Kwh**.

IMPORTANTE: O plug do cabo de força do combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional possui 3 pinos (conforme a norma ABNT NBR 14.136) e tem dupla função:

FIGURA 3

1. Alimentar o combo de sistema integrado de amplificação multiuso profissional com a tensão da rede (90V a 260V), através dos dois pinos das extremidades de sua tomada.

2. Conectar o terra AC através do pino central (vide figura ao lado).

ATENÇÃO: Nunca corte o pino central para poder conectar o plug do cabo de força a uma tomada simples, pois o audioamplificador de potência ficará sem o terra AC, que é fundamental para o seu bom funcionamento **e sua segurança**.

• Use sempre tomada de três conectores de boa qualidade. Observe sempre a "pressão" entre os pinos do plug e a tomada da conexão, principalmente o pino do terra AC para evitar mau contato. Lembre-se que uma boa conexão de terra AC evita o risco de ruídos, roncos e o **perigo de choques elétricos**. **A tomada da rede elétrica deverá ser do tipo normal para até 10A e 3 pinos, conforme a norma ABNT NBR 14.136.**

ATENÇÃO: Para a sua segurança, evite "terras falsos", como estruturas metálicas em geral, encanamentos, etc., pois os problemas podem ser grandes, tais como choques elétricos, curto-circuitos, roncos, etc.

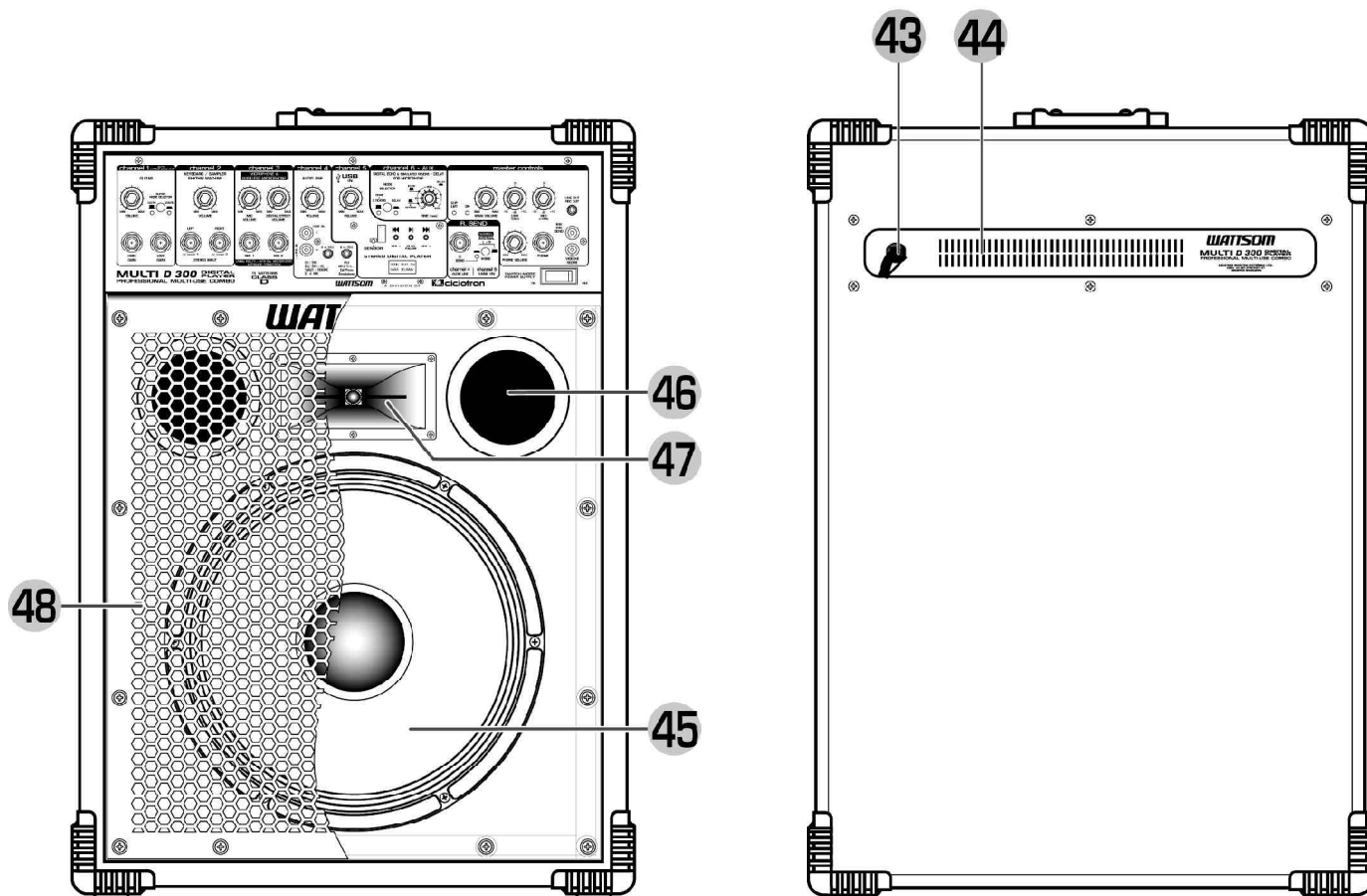
IMPORTANTE

NO CABO DE FORÇA, OS CONDUTORES AC SÃO O MARROM E O AZUL.
O TERRA/BLINDAGEM É O CONDUTOR VERDE/AMARELO.
NUNCA DEIXE DE LIGAR O SISTEMA DE ATERRAMENTO NA TOMADA DE AC.

44- GRADE DE VENTILAÇÃO NATURAL TRASEIRA: esta grade destina-se à saída do ar quente gerado pelo aquecimento dos componentes internos da fonte de alimentação e de todos os componentes ativos, principalmente dos integrados de potência embutidos no sistema e, complementa um sistema de dissipação natural, vital para o bom funcionamento do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

Por isso, **ela não deve ser obstruída de forma alguma, não cole nenhum adesivo sobre ela**, **nem permita a proximidade (menos de 50 cm) de paredes, móveis e, principalmente, cortinas.**

45- TRANSDUTOR (alto-falante) PARA GRAVES E MÉDIOS (LOW / MID): alto-falante de faixa estendida — *extended range speaker* — de 12 polegadas para graves e médios, com bobina móvel de 2 polegadas e impedância de 8Ω.

Vista frontal e traseira do MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

46- DUTOS DE SINTONIA ACÚSTICA: estes dois dutos fabricados em PP (polipropileno) termoinjetado, servem para compor o sistema *bass-reflex*, sintonizando a caixa acústica para que ela obtenha a resposta de frequência desejada, dando ênfase aos graves, realçando-os quando o combo de amplificação multiuso profissional **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** estiver reproduzindo teclados, sampler, rhythm machine — bateria eletrônica — e equipamentos auxiliares, tais como: players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e saída de audio mixer stereo, laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral, iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5... , pen drive e micro cartão SD ou SDHC, através de adaptador USB.

ATENÇÃO: Não substitua, adultere, elimine ou obstrua (mesmo por cima da grade de proteção) qualquer um destes dutos de sintonia; caso contrário, o alto-falante sairá dos seus parâmetros normais de funcionamento e poderá danificar-se.

47- TRANSDUTOR DE ALTA FREQUÊNCIA PARA MÉDIOS-ALTOS E AGUDOS (HI-MID/HIGH): driver de alta frequência piezoelétrico, com pastilha cerâmica de óxido de nióbio e diafragma de policarbonato, para médios-altos e agudos, com impedância de 8Ω e corneta exponencial.

ATENÇÃO: em caso de manutenção em que seja necessário trocar os transdutores: alto-falante de faixa estendida — *extended range speaker* — de 12 polegadas para GRAVES e MÉDIOS (LOW/MID), ou o driver de alta frequência para MÉDIOS-ALTOS E AGUDOS (HI-MID/HIGH), substitua-os apenas pelos **originais**, caso contrário, o aparelho será ineficiente, pois não há substitutos para eles. Isto porque o aparelho possui internamente um sistema ativo de equalização de sinais que combina especialmente com a resposta de frequência característica desses transdutores.

48 - GRADE FRONTAL DE AÇO PERFURADA: esta grade fabricada em chapa de aço 1020, recebendo posterior fosfatização e pintura epóxi eletrostática, serve para proteger os transdutores (alto-falante de faixa estendida e driver de alta frequência) e proporciona ao sistema um acabamento com *design* moderno e harmonioso.

Este aparelho, como qualquer outro similar, não deve funcionar envolto por capas, lonas, plásticos, tecidos, cobertores, etc, para que não sobreaqueça, prejudicando sua etapa de potência, e para que não impeça a emissão do SPL (nível de pressão sonora). Os transdutores (alto-falante de faixa estendida e driver de alta frequência) poderão ser prejudicados se você persistir em mantê-lo funcionando nessas condições impróprias.

49 -ALÇA PARA TRANSPORTE: esta alça, localizada na parte superior do produto, serve para auxiliar quando você for carregar o aparelho de um local para o outro, à pequena distância do chão. ***Nunca utilize esta alça como apoio e sustentação para manter o* MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER *suspenso, ela não foi projetada para isso.***

50 - CANTONEIRAS ESPECIAIS: existem 8 cantoneiras especiais, fabricadas em polietileno termoinjetado em cada **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. Foi colocada uma em cada canto do produto, tanto na parte frontal quanto na parte traseira. Elas proporcionam proteção e acabamento perfeito aos cantos do gabinete do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, formando um conjunto bonito e harmonioso.

Cada uma dessas cantoneiras possui uma cavidade quadrada. Nas cavidades das 4 cantoneiras da parte inferior do produto, foram colocadas sapatas para proteção das próprias cantoneiras e do gabinete do produto contra atritos do chão ou outras superfícies.

51 - FLANGE DE POLIACETAL: esta robusta flange de poliacetal, localizada na parte inferior do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, figura 4, serve para colocá-lo sobre um pedestal tripé de 35mm de diâmetro, conforme figura 5.

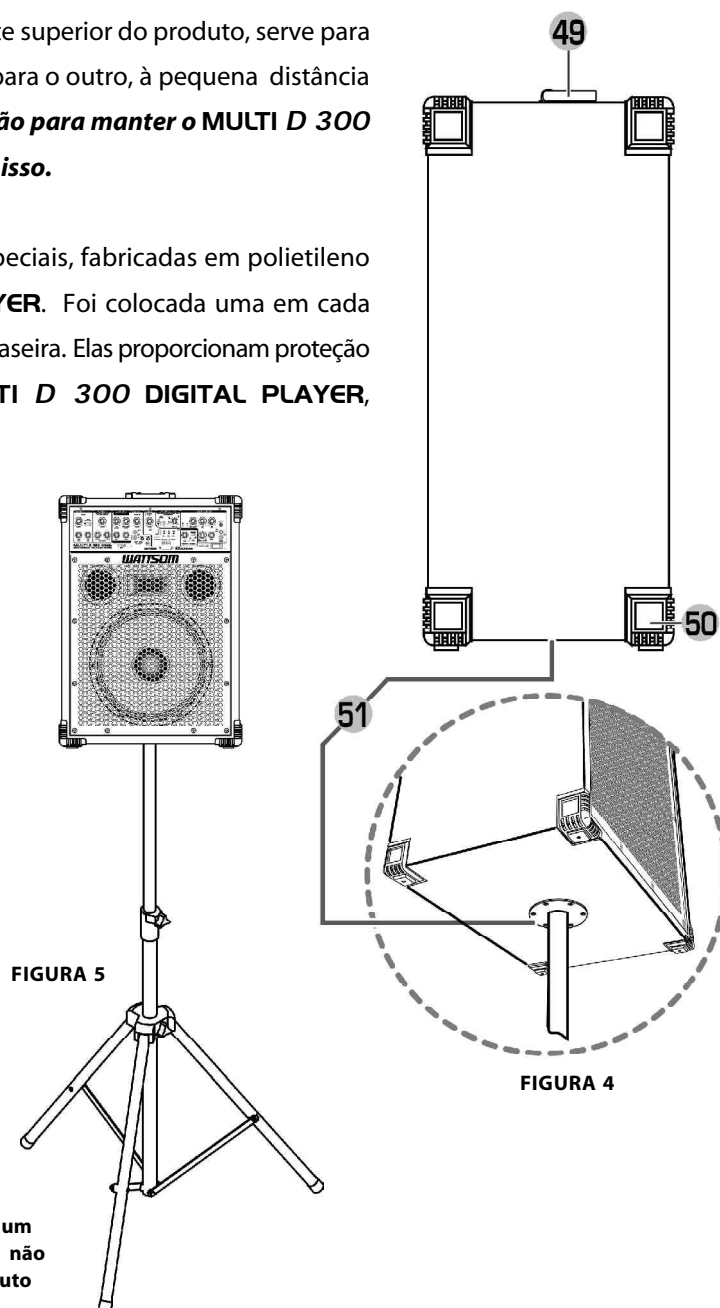
49

50

51

FIGURA 5

FIGURA 4

O pedestal tripé é um acessório opcional e não acompanha o produto

ATENÇÃO: Certifique-se de que a extremidade da haste de 35mm do pedestal esteja completamente introduzida na flange de poliacetal do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, para evitar acidentes e quedas do aparelho. Os danos acidentais nesses aparelhos, decorrentes de mau encaixe do pedestal na flange, não são cobertos pela garantia. Também é de sua responsabilidade escolher pedestais que ofereçam estabilidade para a sustentação e elevação do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**.

Para essa função, a altura do pedestal (sistema telescópico) deverá estar regulada no ponto em que você tenha acesso confortável às chaves, controles e conectores do painel do aparelho. Escolha os pedestais que ofereçam essa condição com segurança. Alguns pedestais oferecem, além da manopla de aperto (parafuso prisioneiro), para o ajuste da altura pretendida do pedestal, também um pino trava que garante que a haste de alongamento (telescópica) do pedestal não vai abaixar. Dê preferência para este tipo de pedestal.

CONTROLE REMOTO DA ENTRADA USB - IN - STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB

Esse controle remoto possui 21 teclas, sendo que três delas não possuem função para o nosso caso específico, de controlar remotamente a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, sendo elas as teclas (B- MODE), (C- 🔇) e a (K- USB/SD). Para o nosso caso, todas as demais tem função e passaremos a descrevê-las:

Antes porém, lembramos mais uma vez que de acordo com o item (23) deste manual de instruções, o controle remoto deve ser “apontado ou direcionado” **frontalmente** para o SENSOR (23), situado ao lado do conector USB para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, no Canal 5 (channel 5) deste combo. Através da leitura do item (23), você verá a relevante importância dessa observação. A figura 6, na página 37, demonstra a parte frontal do controle remoto, com a localização de seu EMISSOR de sinais. Não coloque nenhum obstáculo na frente deste EMISSOR, pois o facho de luz infravermelho que ele emite pode ser interrompido e não chegar com intensidade suficiente ao SENSOR localizado no painel frontal do **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. Também não permita que ele seja impregnado de óleos, graxas, solventes, poeira, etc. que pode prejudicar o seu funcionamento.

OBSERVAÇÃO: Existe no mercado um tipo de adaptador USB de grandes dimensões com possibilidades de inserção de cartões SD/SDHC, mini SD/SDHC e micro SD/SDHC. A entrada USB do MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER, faz a leitura de todos esses tipos de cartões, porém, como esse adaptador é de grande dimensão, acaba obstruindo o sensor, fazendo com que o controle remoto não funcione ou não funcione perfeitamente. Por isso, não aconselhamos esse tipo de adaptador grande. Para um bom funcionamento, utilize sempre o adaptador USB descrito ao longo deste manual que é o destinado para micro cartão.

Cuidado para não deixar cair, danificar ou quebrar o controle remoto. Lembre-se, ele é muito sensível, inclusive à umidade, maresia e calor.

A- Tecla ⏻: Através de um toque nessa tecla, você liga e desliga a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, não tendo nenhuma ação para ligar e delisgar, tanto o combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional — como um todo, quanto em qualquer outra função que não seja especificamente relacionada à entrada **USB**. Quando o combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** é ligado, a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER liga-se automaticamente e seu visor acende, estando ou não com o pen drive ou o micro cartão SD ou SDHC, através de adaptador USB, conectado, mesmo que a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER tenha sido desligada anteriormente através do acionamento desta tecla (A).

ATENÇÃO: Se o visor DISPLAY LCD estiver aceso e você der um toque na **Tecla A** ⏻ do controle remoto, ele se apagará e neste caso, a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, também estará desligada e não enviará nenhum sinal para o Canal 5 (channel 5) deste combo. Neste caso, para normalizar dê mais um toque na **Tecla A** ⏻ e o DISPLAY LCD novamente se acenderá, restabelecendo o funcionamento da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER que estará apta a enviar sinal.

B- Tecla MODE: Essa tecla não tem função para o nosso caso específico.

C- Tecla 🔇: Essa tecla não tem função para o nosso caso específico.

D- Tecla ⏮ (PREV.): Essa tecla tem a função equivalente a da mini tecla (26) da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER, **quando nela é dado um breve toque**. Vide item (26), onde descreve a função ⏮ com um **breve toque**.

E- Tecla ⏭ (NEXT): Essa tecla tem a função equivalente a da mini tecla (25) da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER, **quando nela é dado um breve toque**. Vide item (25), onde descreve a função ⏭ com um **breve toque**.

F- Tecla ⏯ (PLAY / PAUSE): Essa tecla tem a função equivalente a da mini tecla (24) da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER. Vide item (24).

G- Tecla — (VOL): Essa tecla tem a função equivalente a da mini tecla (26) da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER, **quando nela é dado um longo toque**. Vide item (26), onde descreve a função **VOL –** com um **longo toque**.

ATENÇÃO: Quando o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** for desligado através de sua chave POWER ON OFF (1), e posteriormente for religado, o volume da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER volta sempre no máximo — **VOL: 31**, independentemente de como antes estava posicionado. Para diminuir esse volume novamente, utilize tanto esta tecla **— (VOL)** (G), quanto a correspondente, no painel do aparelho: VOL **–** (26).

H- Tecla + (VOL): Essa tecla tem a função equivalente a da mini tecla (25) da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER, **quando nela é dado um longo toque**. Vide item (25), onde descreve a função **VOL +** com um **longo toque**.

I- Tecla EQ: A cada breve toque nesta tecla, vai se alternando as equalizações programadas na entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER.

Essas equalizações são programadas de tal maneira que realçam as características de tonalidade dos diversos gêneros musicais, nesta sequência NORMAL, POP, ROCK, JAZZ, CLASSIC (CLA-IC) e COUNTRY (COUN). A equalização NORMAL acaba agradando em todos os gêneros musicais porém, sem dar nenhum destaque tonal especial. As demais, dão um destaque tonal especial característico de seu gênero musical. A equalização só pode ser acessada através desse controle remoto, não sendo possível através das mini teclas.

J- Teclas (0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9): Através dessas 10 teclas, você pode selecionar, diretamente, o número da faixa pretendida para tocar. **Exemplo:** 2 - 2 você vai tocar a faixa 22, gravada no pen drive ou no micro cartão SD ou SDHC.

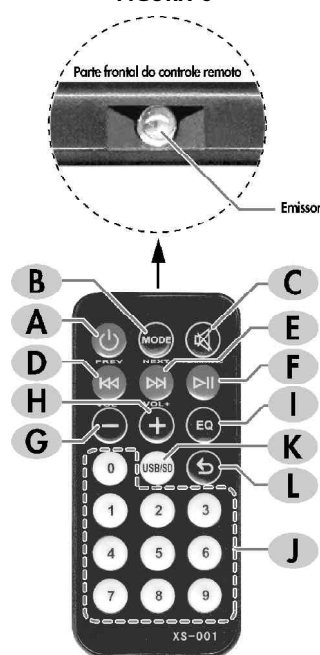
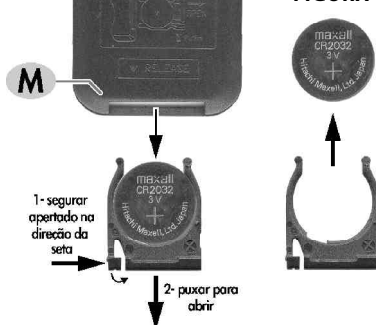
k- Tecla USB / SD: Essa tecla não tem função para o nosso caso específico.

L- Tecla (↺): A cada breve toque nessa tecla, você alterna o modo de tocar as gravações do pen drive ou do micro cartão SD ou SDHC. Existem dois modos de tocar as gravações neles contidas — **ALL** e **SINGLE**. Quando um dos dois modos é selecionado, aparece no visor LCD gráfico, em uma linha central de informação, o termo correspondente — ALL ou SINGLE, que dura mais ou menos uns 5 segundos e depois se apaga, porém, permanecendo o modo de execução selecionado.

Quando o modo ALL é o selecionado, as faixas são tocadas sequencialmente, uma após a outra;

Quando o modo SINGLE é o selecionado, fica-se repetindo sempre a mesma faixa.

Quando o combo **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** é ligado (através da chave ON/OFF (1)) ou quando, através do controle remoto, a entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER é ligada (após ter sido desligada com o combo ligado), o modo ALL tem preferência e é selecionado automaticamente, mesmo que o modo SINGLE estava selecionado anteriormente.

M- TROCA DA BATERIA: Quando o controle remoto deixar de funcionar, troque sua bateria por outra idêntica. Seguindo as informações da figura 7, retire o suporte da bateria, remova a bateria e substitua por uma nova. Verifique atentamente o posicionamento desta nova bateria (o **+** da bateria para cima). A posição correta da bateria proporciona o encaixe perfeito em seu suporte. Na sequência, introduza novamente o suporte (com a nova bateria corretamente posicionada) em seu compartimento no controle remoto até perceber que o seu encaixe se completou.

Integração:

É um combo — sistema integrado de amplificação multiuso profissional — composto de:

- 1 caixa acústica com sistema eletroacústico de 2 vias: 1 alto-falante de faixa estendida — *extended range speaker* — para graves e médios, de 12 polegadas e 1 driver de alta frequência para médios-altos e agudos;

- 1 audioamplificador de potência: capaz de fornecer 75 Watts RMS, em **classe D**;

- LIMITER: é um circuito especial ativo que tem por função limitar o nível de excitação do amplificador de potência do aparelho. Como a excitação acima da sensibilidade requerida para levar o aparelho à máxima potência transforma-se em distorção harmônica, o LIMITER limita essa distorção a no máximo 5%. Dessa forma, o LIMITER garante um bom nível de segurança aos transdutores (alto-falante e driver de alta frequência).

- 1 Equalizador Master Ativo de 2 vias: os controles de equalização master shelving/bell provêem o **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** com controles de tonalidade de graves (LOW — 100 Hz — shelving) e agudos (HIGH — 10 kHz— shelving), para os sinais que irão excitar os audioamplificadores de potência do aparelho: tanto o audioamplificador principal quanto o audioamplificador para os fones de ouvido.

CONTROLES	*MÁXIMO GANHO/ ATENUAÇÃO*	*FREQUÊNCIA*
HIGH	*12 dB*	*10 kHz*
LOW	*12 dB*	*100 Hz*

- 1 mixer de 6 canais específicos: é um mixer composto de 6 canais: 5 canais de entradas sendo que cada um é equalizado ativamente para uma finalidade específica e 1 canal de geração (**aux**) de efeitos digitais especiais para microfones.

- Efeitos digitais: presente no **aux** do Canal 6 do mixer, com processador interno de efeitos digitais de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais para microfones;

- Entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB**:** USB 2.0, toca arquivos MP3 e WMA, presente no Canal 5 (channel 5). Possui controle remoto com infra-vermelho.

- 1 canal para fone de ouvido stereo, com impedância entre 8 a 60 ohms. Este canal é composto de amplificação de potência e conexão de saída adequada para excitação de fone de ouvido stereo. Seu conector permite que esse audioamplificador seja conectado nos dois lados do fone de ouvido stereo.

em 8 ohms (impedância mínima)	0,5 W RMS (2 x 0,25 W RMS)
em 32 ohms	0,9 W RMS (2 x 0,45 W RMS)
em 60 ohms	1,0 W RMS (2 x 0,50 W RMS)

Recursos:

1- O audioamplificador de potência, fabricado na classe D, integrado ao **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER** é capaz de fornecer 75 Watts RMS;

2- Filtro passivo *Butterworth* de 6 dB por oitava para a 2ª via eletroacústica;

3- CLIP/LMT - detector de clipagens e LIMITER com exclusivo detector de níveis de THD, que aciona automaticamente um led emissor de flashes vermelhos de alto brilho para alerta. Caso a distorção aumente e persista, o LIMITER é acionado para manter a distorção dentro de uma faixa de no máximo 5%.

4- Audiomixer de 5 canais de entrada, contendo ao todo, 10 entradas específicas e mais um auxiliar, que possuem pré-amplificação com circuitos integrados com entradas BJT.

Canal 1 - canal de entrada para conexão de guitarra, violão e cavaquinho, composto de: **a)** controle de volume; **b)** dois conectores para plugue mono P10 (1/4" TS), sendo um para instrumentos musicais de alto ganho e o outro para instrumentos musicais de baixo ganho; **c)** Guitar Mode Selector — seletor para escolha de equalização entre guitarra elétrica e violão, com leds indicadores;

Canal 2- canal de entrada para conexão de teclados, sampler e rhythm machine — bateria eletrônica —, composto de: **a)** controle de volume; **b)** dois conectores para plugue mono P10 (1/4" TS): LEFT or mono 1 — para conexão do canal esquerdo de um teclado stereo, sampler stereo ou rhythm machine stereo ou para conectar a saída mono de um desses equipamentos. RIGHT or mono 2 — para conexão do canal direito de um teclado stereo, sampler stereo ou rhythm machine stereo ou para conectar a saída mono de um desses equipamentos.

Canal 3 - canal de entrada para conexão de até 2 microfones. Em suas entradas podem ser conectados microfones com fio ou microfones sem fio (wireless microphone). Apesar destas entradas serem desbalanceadas, aceitam também conexão de microfones (com ou sem fio) balanceados. Essa conversão é automática.

Esse canal de entradas para microfones é composto de: **a)** controle de volume dos microfones; **b)** controle de quantidade de sinal enviado para o **CHANNEL 6 - AUX** com processador de efeitos digitais (Echo & Simulated Reverb ou Delay), que através de sua chave seletora e controles, pode-se criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais, **c)** 2 conectores (Mic 1 e Mic 2). Esses conectores aceitam plugues P10 (1/4" TS) (conhecidos como plugue P10 mono) de microfones desbalanceados ou plugues P10 (1/4" TRS) (conhecidos como plugue P10 stereo) de microfones balanceados.

Canal 4 - canal de entrada para conexão de equipamentos auxiliares - players de CD, DVD, BLU-RAY ou videoke, PC - desktop e a saída de linha tanto de um audio mixer stereo quanto a enviada através de um conector LINE OUT (ou REC OUT) de outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**, laptop, notebook, netbook, ipad e tablets em geral, iPOD, Cell Phone, Smartphone, MP3, MP4, MP5... , composto de: **a)** controle de volume; **b)** entrada stereo line com dois conectores RCA - L e R com nível +10dB; **c)** entrada stereo com conector para plugue P2 com impedância de 8 a 50 ohms e nível de +10dB; **d)** entrada stereo com conector para plugue P2 com impedância de 8 a 50 ohms e nível de –5dB.

Canal 5 - canal de entrada específico para os sinais provenientes da entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB, composto de: **a)** controle de volume; **b)** entrada USB; **c)** display digital; **d)** sensor do controle remoto; **e)** mini tecla de controle play/pause; **f)** mini tecla de controle VOL**+** ou avançar nas faixas de gravação; **g)** mini tecla de controle VOL**–** e retroceder nas faixas de gravação.

R.SEND - é composto de uma chave seletora de modo de amplificação (MODE) — stereo ou mono — com led indicador e R.SEND, com conector para plugue mono P10 (1/4" TS) e sua ação abrange exclusivamente o sistema de mixagem interno do Canal 4 (channel 4) - AUDIO LINE e do Canal 5 (channel 5) - USB - IN. Esse recurso oferece a possibilidade de montar um sistema estereofônico, principalmente para videokê e karaokê, palestras, convenções, cultos religiosos, shows, etc, a partir de dois combos amplificadores **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER.**

Canal 6 - contém um auxiliar — **aux** — com processador digital interno de efeitos de ECHO & SIMULATED REVERB / DELAY, que através de sua chave seletora e controles, permite criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais para microfones, composto de: **a)** chave seletora — Echo & Simulated Reverb ou Delay — com leds indicadores de seleção; **b)** controle de tempo, **c)** controle DIGITAL EFFECT VOLUME, presente no Canal 3, específico para microfones, que controla a quantidade de efeitos digitais que será adicionado aos microfone(s) conectado(s).

5- Master Controls **-** controles do canal master, composto de: **a)** Main Volume: controle geral de volume dos sinais provenientes dos canais de entrada; **b)** Equalizador master de 2 vias, com controles de tonalidades de graves (shelving) e agudos (shelving), com ganho e atenuação de +12 dB / –12 dB; **c)** conector para plugue stereo P10 (1/4" TRS), de saída para fone de ouvido — Phone — com controle de volume;

6- LINE OUT / REC OUT: conector J2 para plugue P2 stereo (1/8" TRS), com duas funções: 1º) LINE OUT para enviar o sinal da mixagem geral para outro combo amplificador multiuso **MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER**. 2º) REC OUT para gravação direta, ambos com nível referencial de sinal de +4 dBu;

7- MIX MIC SEND: conector de saída para plugue RCA, do sinal proveniente somente dos canais de microfones para compor um sistema stereo de videokê;

8- Videoke Score: conector de saída para plugue RCA, do sinal proveniente somente dos canais de microfones que serão enviados à entrada do aparelho de videokê, para pontuação dos cantores;

9- Fonte de alimentação SMPS — SWITCH MODE POWER SUPPLY — fonte de alimentação chaveada (que no Brasil é popularmente conhecida como "fonte automática"), e que funciona normalmente de 90V a 260V - 50/60Hz;

Características Técnicas — MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

POWER AMPLIFIER

- Potência de saída máxima em watts RMS (classe D e 8 ohms): 75 Watts RMS
- THD+N:
Na potência máxima / 8 ohms = 5%
A –1,3dB da potência máxima / 8 ohms = 1%
A –3dB da potência máxima / 8 ohms: 20Hz a 1kHz: < 0,1% / 35Hz a 20kHz: < 0,2%
- CLIP/LMT - detector de clipagens e LIMITER com exclusivo detector de níveis de THD, que aciona automaticamente um led emissor de flashes vermelhos de alto brilho para alerta. Caso a distorção aumente e persista, o LIMITER é acionado para manter a distorção dentro de uma faixa de no máximo 5%.

Nível de saída em dBu (potenciômetros na posição 0 dB / 500Hz / potência máxima):

R-SEND	+10
LINE OUT / REC OUT	+ 4
MIX MIC SEND	–23
VIDEOKE SCORE	–12

Potência máxima nos Phones (L+R): 8 ohms: 0,5W RMS / **32 ohms**: 0,9W RMS / **60 ohms**: 1W RMS

Efeitos digitais internos com processador de efeitos digitais de Echo & Simulated Reverb ou Delay — Time: 50 a 350 ms — que através de suas chaves e controles, pode-se criar dezenas de sensações auditivas diferentes desses efeitos digitais para microfones.

Caixa acústica: Sistema Bass-Reflex com 2 vias de reprodução eletroacústica

Impedância: 8 ohms **Potência:** 75 W RMS

1ª via eletroacústica de faixa estendida — em 8W (50 Hz a 4,2 KHz)

1 alto-falante de faixa estendida para graves/ médios *(low/mid)*, de 12 polegadas, com bobina móvel de 2 polegadas, *Kapton®	Sensibilidade / 1W / 1m	94,0 dBSpl
	Sensibilidade / Máximo	112,7 dBSpl
	Sensibilidade / Pico	118,7 dBSpl
	Cobertura Angular	90º H x 90º V

2ª via eletroacústica em 8W para médios-altos e agudos (4000 a 20000 Hz - com filtro em 4000 Hz)

1 driver de alta frequência para médios-altos/ agudos *(high-mid/high)*, piezoelétrico, com pastilha cerâmica de óxido de nióbio e diafragma de policarbonato. Com corneta e um filtro passivo.	Sensibilidade / 1W / 1m	108,0 dBSpl
	Sensibilidade / Máximo	121,0 dBSpl
	Sensibilidade / Pico	127,0 dBSpl
	Cobertura Angular	120º H x 90º V

Flange de poliacetal para sustentação e elevação: 35mm de diâmetro, para colocação sobre pedestal tripé.

Equalização:

Graves (Low)	+ –12dB em 100 Hz
Agudos (High)	+ –12dB em 10 KHz

Entrada **USB - IN -** STEREO DIGITAL PLAYER para PEN DRIVE ou para MICRO CARTÃO SD ou SDHC, através de adaptador USB**:** USB 2.0, toca arquivos MP3 e WMA, presente no Canal 5 (channel 5). Possui controle remoto com infra-vermelho.

- Fonte de alimentação SMPS — SWITCH MODE POWER SUPPLY — fonte de alimentação chaveada (que no Brasil é popularmente conhecida como "fonte automática"), e que funciona normalmente de 90V a 260V - 50/60Hz.

Corrente de consumo (Prog. Musical Típico - A)

Prog. Musical Típico	**125V**	**230 V**
Ações eventuais do Limiter	0,38	0,31
Ações médias do Limiter	0,42	0,35
Ações intensas do Limiter	0,47	0,38

Potência de consumo (Prog. Musical Típico - KW h)

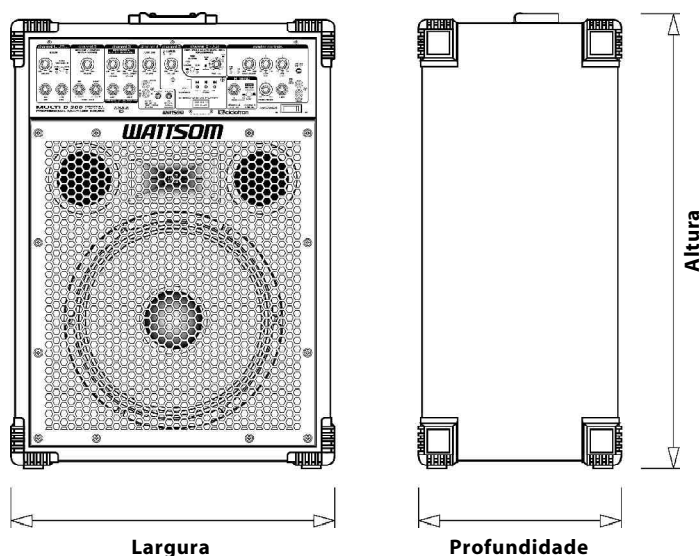
Ações eventuais do Limiter	0,07
Ações médias do Limiter	0,08
Ações intensas do Limiter	0,09

Dados obtidos com Neutrik A2 (Audio Test & Service System), Osciloscópio Digital Real-Time TDS 210 Tektronix e Fluke Multimeter 189

Kapton® é marca registrada da DuPont

Dimensões
MULTI *D 300* DIGITAL PLAYER

LxAxP em mm:
Largura: 456,00 x Altura: 632,00
Profundidade: 284,00
Peso: 14,18 kg

LxAxP em mm (com embalagem):
Largura: 480,00 x Altura: 648,00
Profundidade: 308,00 (0,096 m³)
Peso c/embalagem: 15,58 kg

ATENÇÃO: Devido às constantes mudanças tecnológicas, reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas no produto sem prévio aviso

De acordo com as evoluções tecnológicas e do mercado, pequenos reajustes poderão ser feitos neste manual de instruções para torná-lo sempre atualizado.

INDÚSTRIA BRASILEIRA

ATENÇÃO: ISSO É PARA SUA SEGURANÇA AUDITIVA

Níveis de Decibéis dB(A)

FONTE SONORA	INTENSIDADE SONORA EM DECIBÉIS (nível de pressão sonora)
Turbina do avião a jato	140
Arma de fogo	130-140
Britadeira	120
Shows de Rock, com distância de 1 a 2 metros das caixas de som	105-120
Serra elétrica	110
Motocicleta em alta velocidade	110
Piano tocando forte	92-95
Caminhão	90
Pátio do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (medição fornecida pela Infraero)	80-85 (dosimetria - 8h)
Tráfego pesado	80
Automóvel (passando a 20 metros)	70
Conversação a 1 metro	60
Sala silenciosa	50
Área residencial à noite	40
Falar sussurrando	20

As estimativas acima podem apresentar discrepâncias, pois existem variações nas fontes de ruído.

Fonte: Site da Sociedade Brasileira de Otologia

Observações:

- Cuidado com a exposição prolongada a altos níveis sonoros (acima de 85 decibéis), para que sua audição não seja afetada. A **CICLOTRON/WATTSOM** não se responsabiliza pela utilização indevida de seus produtos;
- Antes de ligar seu aparelho de áudio sonorização, abaixe totalmente seu volume e, após ligá-lo, aumente lentamente o som até obter um nível de volume eficaz para sua sonorização, porém confortável, tanto para você quanto para o público ouvinte, sempre observando os limites seguros de decibéis; vide limites de tolerância especificados pela Norma Brasileira NR 15 - Anexo nº 1, abaixo.

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL	NÍVEL DE RUÍDO dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas	98	1 hora e 15 minutos
86	7 horas	100	1 hora
87	6 horas	102	45 minutos
88	5 horas	104	35 minutos
89	4 horas e 30 minutos	105	30 minutos
90	4 horas	106	25 minutos
91	3 horas e 30 minutos	108	20 minutos
92	3 horas	110	15 minutos
93	2 horas e 40 minutos	112	10 minutos
94	2 horas e 15 minutos	114	8 minutos
95	2 horas	115	7 minutos
96	1 hora e 45 minutos		